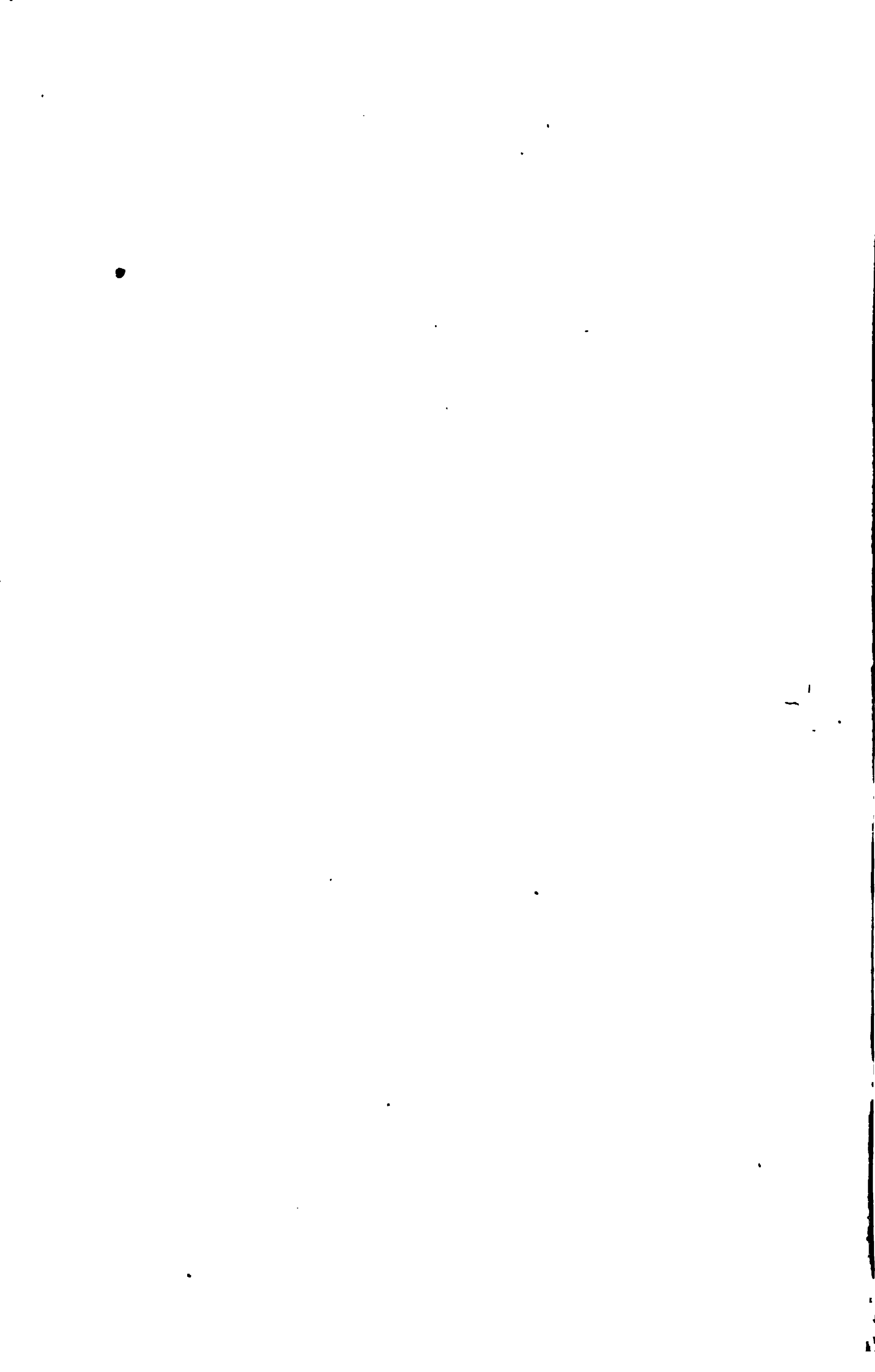


Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge,

herausgegeben von

Rud. Virchow und Fr. v. Holtzendorff.

VI. Serie.

Heft 121—144.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.

Carl Habel.

Wir bitten zu beachten, daß die Seiten der Hefte eine doppelte Paginirung haben: oben die Seitenzahl des einzelnen Heftes, unten — und zwar eingeklammert — die fortlaufende Seitenzahl der Serie (des Jahrganges).

Die Zeit Ludwig's XIV.

Vortrag
gehalten im Berliner Handwerker-Verein

von

Carl Twesten.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
A. Charisius.

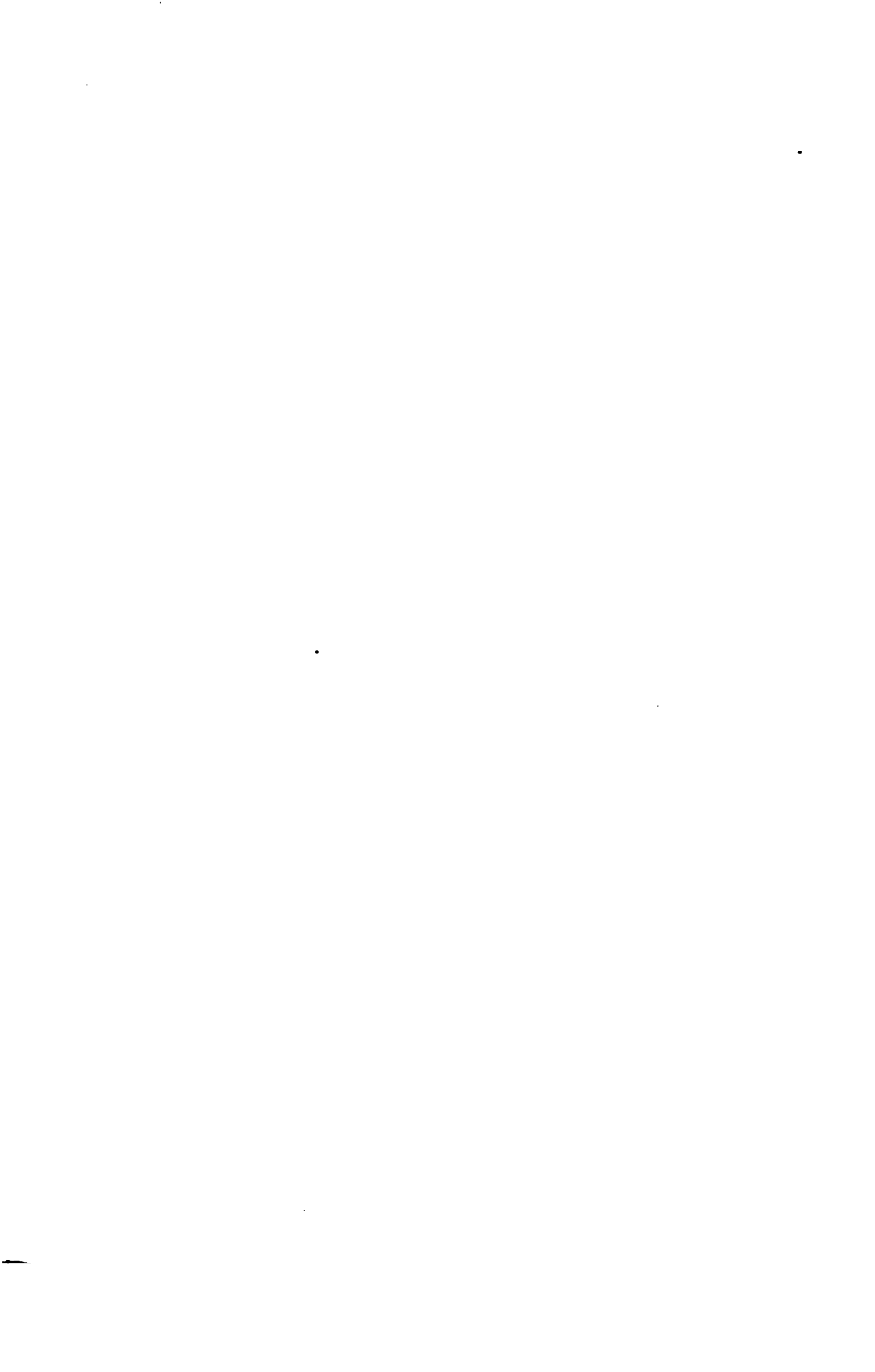
Vorbemerkung.

Carl Twesten bot mir während seiner letzten Krankheit diesen Vortrag an, den ich hiermit der Oeffentlichkeit übergebe. Er schien sich jedoch in einigen Stücken noch Abänderungen vorbehalten zu wollen, an deren Ausführung ihn der Tod gehindert hat. Der Vater des Daheimgegangenen, Herr Oberconsistorialrath Dr. Twesten, entsprach meiner Bitte, indem er zur Veröffentlichung des bereits in der vorigen Serie dieser Sammlung angekündigten Vortrages mir das Manuskript einhändigte und seinerseits den Druck durchsah.

Hätte Twesten den Ausgang des letzten, nunmehr glücklich beendeten Krieges erlebt, so würde er sicherlich auch auf die Frage eingegangen sein, welchen Umständen es vorzugsweise zuzuschreiben ist, daß Frankreich von der Macht herabgestürzt wurde, zu welcher Ludwig XIV. ihm verholfen hatte. Als er seinen Vortrag hielt, leitete ihn meiner Ansicht nach derselbe Gedanke, den er in einem anderen, dieser Sammlung einverleibten Vortrage über Macchiavelli verwirklicht hat: das politische Urtheil auf die Fundamente der historischen Gerechtigkeit zurückzuführen.

Berlin, den 4. März 1871.

Dr. Fr. v. Holtzendorff.



Die stolze Monarchie Ludwigs XIV. wurde zu ihrer Zeit und in den nächsten Menschenaltern nach ihr mit Bewunderung betrachtet, später herabgesetzt und verhaßt. Es war die erste regelmäßige Gestaltung der absoluten Monarchie in Europa, und sie entfaltete hier einen Glanz und eine Macht, wie sie später nie wieder erreicht wurden. Die Bewunderung war vorherrschend, so lange die Geschichte sich vorzugsweise mit den Höfen und Vornehmen, mit den Haupt- und Staats-Actionen der Politik und der Kriege beschäftigte. Die Verwerfung wurde allgemeiner, als man den Maaßstab späterer Ideen von politischer Freiheit, von Glück und Bildung der Massen anlegte und damit den Druck, den Hochmuth, den Eigenwillen der Despotie confrontirte.

Mit der vorhergegangenen Zeit verglichen, und nach dem beurtheilt, was damals für die Entwickelung der Menschheit geleistet wurde, war es ohne Zweifel ein imponirender Bau menschlicher Größe. Zu jener Zeit wurde Frankreich das Vorbild für den Continent. Seine politischen Einrichtungen, seine Verwaltung, die Organisation der Armee und die Etiquette des Hofes wurden überall nachgeahmt. Französische Kunst, Literatur, Sprache und Mode beherrschten die civilisirte Erde.

Ludwigs XIV. 72jährige Regierung war die längste in Europa. Zwischen Carl d. Gr und Napoleon war kein Regent in Frankreich ihm gleich. Er war keine überlegene Intelligenz, kein großer Feldherr, kein Genie auf irgend einem speciellen Gebiete, aber von großer Thätigkeit, festem Willen, consequenter Energie. Seine Persönlichkeit hat den höchsten Einfluß auf die Geschicke seines Volkes geübt, nicht bloß auf die Politik, sondern auf die ganze Gestaltung der Cultur und des Lebens.

Ich beabsichtige keine Geschichte der Kriege, der hohen Politik, der Bewegung der Geister in Religion, Wissenschaft und Literatur, sondern wünsche in kurzen Umrissen ein Bild von der bürgerlichen Gesellschaft und den Verhältnissen des Staates zu geben.

Die dauernden Zustände der Gesellschaft, die Einrichtungen des Staats, die Handhabung der Geschäfte, das Leben und Treiben der verschiedenen Volksklassen wurde früher wenig berücksichtigt. Die Geschichtschreibung beschäftigte sich mit den Schichten der Gesellschaft, die an der Oberfläche glänzten, mit den Königen und Höfen, den Feldherren und Staatsmännern. Bis in das literarische 18. Jahrhundert hinein widmete man selbst der Geschichte der Wissenschaften und Künste nur in sehr engen Kreisen einige Aufmerksamkeit. Ueber Cultur und Sitten des Volkes werden uns selten zusammenhängende systematische Darstellungen geboten, allenfalls in Reiseberichten Fremder, die das Auffällige, von den heimischen Gewohnheiten Abweichende ihren Landsleuten vorführten. Im vorigen Jahrhundert nahm die Geschichte weitere Gesichtspunkte. Montesquieu und Voltaire haben wesentlich dazu beigetragen. Voltaire stellte sich in seinem Siècle de Louis XIV. ausdrücklich die Aufgabe: nicht die Handlungen eines Einzelnen zu schildern, sondern den Geist der Menschen in dem aufgeklärtesten Jahrhundert.

Aber es fehlte noch an den wesentlichsten Grundlagen für eine in das Breite gehende Darstellung. Erst in neuester Zeit hat man aus den allmälig geöffneten Archiven, aus Staatsschriften und Correspondenzen, das Matérial gewonnen, um die wichtigsten, für das Leben der Völker entscheidenden Verhältnisse mit einiger Genauigkeit festzustellen. Für Frankreich hat Tocqueville die Verwaltung des ancient régime, ihre Organisation und ihre Wirksamkeit, in einem classischen Werke beschrieben; und der berühmte Statistiker Moreau de Jonnès hat aus einer Menge von Thatsachen und Ueberlieferungen die ökonomischen Zustände des alten Frankreichs in ein interessantes Licht gestellt. Ehe die neuen Wissenschaften der Nationalökonomie und Statistik ihre systematischen Untersuchungen über Vergangenheit und Gegenwart begannen, herrschten selbst über die äußerlichen Verhältnisse der Länder, über Größe und Einwohnerzahl die wunderlichsten Vorstellungen. Als unter Carl IX. zum Zweck neuer Auflagen ein Catafter angefertigt werden sollte, entledigte sich Boulanger des Auftrages in kürzester Frist. Er berechnete das damalige Frankreich auf mehr als 14,400 geogr. □ Meilen (während es nur 7800 □ Meilen groß war) und nahm darin 120,000 Städte und Dörfer mit 25,000,000 Feuerstellen an. Nach damaliger Sitte 5 Personen auf die Feuerstelle gerechnet, hätte das 125 Millionen Einwohner ergeben. Sully reducirte unter Heinrich IV. die Zahl der Kirchspiele oder Gemeinden auf 40,000, und das waren noch mindestens 12,000 zu viel. Wahrscheinlich hatte Frankreich unter Heinrich II. etwa 12 Millionen Einwohner, 1500 auf die □ Meile, wie jetzt in der Türkei. (Heutigen Tages kommen in Frankreich 3876 Einwohner auf die □ Meile.) Die Griechen und Römer zählten bereits die Individuen; im Mittelalter rechnete man nach Feuerstellen (die Tartaren nach

Zelten) und nahm 5, später 4½ Personen für die Feuerstelle an. Noch neuerdings hat man für das Mittelalter eine sehr übertriebene Volkszahl angenommen, als ob Knechtschaft, Elend und Hungersnoth die Menschen vermehrten. Nach den Eroberungen Ludwigs XIV. hatte Frankreich 9060 □Meilen; die gewöhnliche Meinung nahm 10,800 an, und selbst Vauban wagte nicht von dieser abzuweichen, obwohl Cassénis Messungen die Wahrheit ermittelt hatten. Man schien es fast illegal zu finden, das Reich des Königs so stark zu verkleinern. Ludwig XIV. ließ 1698 eine Volkszählung ausführen (die erste seit Carl d. Gr.), welche allerdings, wie die daran geknüpfte Beschreibung des Landes nach Eifer und Fähigkeit der Intendanten Resultate von sehr verschiedener Genauigkeit ergab. Danach fanden sich 19 Millionen Einwohner — während das Publikum zwischen 15 und 20 Millionen schwankte, der Geschichtschreiber Dubos gar nur 13 annahm. In anderen Ländern war es nicht besser; gegen Ende der Stuarts taxirten Einige London auf mehrere Millionen, Andere ganz England auf 2. In Wahrheit hatte England etwas über 5 Millionen, London reichlich 500,000, Paris 450,000 Einwohner.

Vauban versuchte während des Spanischen Erbfolgekrieges eine administrative Statistik, welche neben den Berichten der Intendanten die werthvollsten Aufschlüsse über die damalige Lage des Landes enthält. Er ließ in verschiedenen Gegenden einzelne □Meilen nach Anbau, Benutzung, Ertrag möglichst genau aufnehmen, und berechnete danach das Ganze. Aehnlich verfuhren noch Lavoisier und Arthur Young kurz vor der Revolution. Die traurigen Enthüllungen über die Zustände des Landes zogen ihm die Ungnade des Königs zu. Voltaire bestritt in skeptischer Oberflächlichkeit die Echtheit des Vaubanschen Werkes (Dixme royale) wie des Testaments von Richelieu und der Me-

moiren von St. Simon. Das Jahrhundert des großen Königs schien ihm unter diesen Zeugnissen zu leiden.

Um glänzende Höfe und geistvolle Schriftsteller herrschte tiefe Unwissenheit und massenhaftes Elend. Descartes zog bereits aus diesem Contrast zwischen der Macht und dem Pomp der Monarchie und dem Elend des französischen Volkes den Schluß, daß die Methode der Schätzung falsch sein müsse. Aber die Meisten gingen vor 200 Jahren an der Noth der niederen Classen sehr kühl vorüber. Man nahm sie als unabänderliche Naturnothwendigkeit hin, oder betrachtete sie gar als eine günstige Bedingung für das Gedeihen der Gesellschaft. Richelieu schrieb auf sein Testament: „wäre das Volk im Wohlstande, so würde es sich nicht leicht in gesetzlichen Schranken halten lassen"; und noch die Philanthropie des vorigen Jahrhunderts meinte: die Bauern würden nicht arbeiten, wenn sie nicht beständig durch die Noth angetrieben würden. Falsche Ansichten und harte Gesinnung trafen zusammen. Es ist nicht richtig, daß nur die Intelligenz fortschreite, und die Moralität wesentlich dieselbe bleibe. Die Menschen sind weiser und wohlwollender geworden. Niemand wagt es mehr, die große Mehrzahl des Volkes als bloßes Object für Könige und Vornehme zu betrachten, wie es damals rücksichtslos ausgesprochen wurde.

Seit dem Mittelalter ist die Volkszahl, die Bildung und die materielle Verbesserung im beständigen Wachsthum begriffen. Nur besondere Ungunst der Zeiten hat hin und wieder die Entwickelung aufgehalten, wie es am traurigsten für Deutschland durch die Verwüstung des 30jährigen Krieges geschah. Der Fortschritt der Civilisation liegt noch mehr in der Ausdehnung von Wohlstand und Bildung auf immer weitere Kreise, als in der Höhe der Erkenntniß, zu welcher einzelne hervorragende Geister gelan-

gen, oder in der Lebensgestaltung der bevorzugten Classen. Diese Erweiterung des Kreises für Cultur und Lebensgenuß ist der demokratische Zug unserer Zeit, durch welche sie sich von allen früheren Perioden unterscheidet. In dieser Richtung sind unter Ludwig XIV. Fundamente gelegt, nicht bloß für Frankreich, sondern wirkend für ganz Europa. Es ist nützlich uns zu vergegenwärtigen, was wir seitdem gewonnen haben; aber um jenem Zeitalter Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, müssen wir es nach sich selbst beurtheilen und mit dem vergleichen, was vorher geschah.

Die großen Aenderungen der Gesellschaft, welche die neue Zeit vom Mittelalter trennen, hatten sich vor der Regierung Ludwigs XIV. vollzogen. Die politische Macht des Adels, als regierender Classe, war gebrochen; die Soldtruppen waren an die Stelle der Vasallenheere getreten; der Uebergang von der mittelalterlichen Naturalwirthschaft zur modernen Geldwirthschaft war erfolgt; die Revolution der Preise und des Werthes der edeln Metalle in Folge dieses Ueberganges und der Entdeckung von Amerika war im wesentlichen beendigt; die Leibeigenschaft war in den alten Provinzen Frankreichs fast ganz erloschen; die unterdrückende Macht der Kirche war dort fast ebenso vollständig, wie in dem protestantischen Deutschland gebrochen.

Während der dreißigjährige Krieg in Deutschland das alte Reich auflöste und die Staatsbildung nur noch in den einzelnen Territorien zuließ, während in England eine gewaltige Revolution Staat und Kirche umgestaltete, trat in Frankreich das Königthum an die Stelle der alten politischen Mächte. Ludwig XI. hatte die großen fürstlichen Vasallen niedergeworfen, Heinrich IV. nach den zerrüttenden Bürgerkriegen Frieden und Ordnung im Reiche hergestellt. Richelieu hatte das Spanisch-

Oesterreichische Haus herabgedrückt, die Großen niedergehalten, den protestantischen Staat im Staate zerstört. Gegen die protestantische Religion übte er Toleranz und darin folgte ihm Mazarin, der vielfach Protestanten in hohen Stellen verwendete. Die letzten Anstrengungen des Adels erlagen in den Unruhen der Fronde, die ohne alle moralische Ideen oder Vorwände unter factiösen Führern — mit geringen Mitteln — noch einmal Frankreich zerrissen und verwüsteten. Als Mazarin 1661 starb, war die volle königliche Gewalt hergestellt. Es gab ihr gegenüber keine selbstständige Macht mehr. Der letzte Versuch des Pariser Parlaments, einer königlichen Ordre zu widerstehen, war vor dem persönlichen Auftreten des 16jährigen Königs gescheitert. Seitdem wurden seine Edicte nicht mehr discutirt, sondern nur registrirt. Ludwig XIV. war mit 5 Jahren auf den Thron gelangt, in seiner Jugend vernachlässigt, schlecht erzogen. Aber während er Mazarin die Staatsangelegenheiten überließ, nur mit Liebeshändeln und Spielereien beschäftigt schien, hatte er die Menschen und die Dinge beobachtet, und trat — 23 Jahre alt — mit voller Sicherheit in die Regierung ein, entschlossen keinen ersten Minister im Sinne der vorhergehenden Regierungen, keinen Prälaten und keinen großen Herrn neben sich aufkommen zu lassen.

Es galt die neue Ordnung der Dinge auszubauen, und die Franzosen haben Ursache, auf diesen Bau stolz zu sein.

Zuvor hatte Frankreich keinen wesentlichen Antheil an den großen Erfindungen (Buchdruck und Schießpulver), an den Erweiterungen der Astronomie und Physik, an den Entdeckungen im Orient und Occident gehabt; sein politischer Einfluß in Europa war bis zu den letzten Zeiten Richelieus gering gewesen. Jetzt trat es an die Spitze der Nationen. Aus der Bewegung

der Geister während der Bürgerkriege war eine Generation glänzender Talente hervorgegangen. Nur an die berühmtesten Namen zu erinnern: die Dichter Corneille, Racine, Lafontaine, Molière, die Philosophen Descartes, Malebranche, Bayle, die Mathematiker Pascal, Fermat, Gassendi, die theologischen Schriftsteller und Redner Bourdaloue, Massillon, Bossuet, Fenelon, die Maler Poussin, Lesueur, Lebrun, Claude Lorrain, die Architekten Perrault und Mansard.

Der Glanz dieser Namen fällt zum Theil in die frühere Zeit Ludwigs, aber es wäre ungerecht, ein Absterben unter seiner Regierung anzunehmen. Eine Reihe von Dichtern ersten Ranges findet nie sofortigen Ersatz. Wohl war die Kunst etwas höfisch, und sicherlich wäre es nicht wünschenswerth, daß Philosophie und Geschichte stets unter königlicher Protection geschrieben würden. Als Mazeray im Auszug seiner Geschichte einige anstößige Bemerkungen machte, entzog man ihm seine Pension. Die Wissenschaft soll nicht im Dienste der Gewalt stehen.

Aber damals war es für Gelehrte und Künstler schwer, ohne die Beihülfe der Fürsten oder einzelner Großen zu bestehen. Und wie das Jahrhundert Ludwigs XIV. eine eigene große Literatur hervorbrachte, so bereitete es eine neue Epoche von ganz anderem Charakter vor. Bayle und Fontenelle leiteten in das 18. Jahrhundert hinüber. Als Ludwig XIV. starb, waren Rousseau und Diderot geboren, Montesquieu und Voltaire bereits erwachsene Männer.

Zu jener Zeit fanden Frankreichs Sprache und Litteratur überall Eingang; neben seiner Dichtung und Beredtsamkeit schwanden die Werke Spaniens und Italiens; in Deutschland war nach dem 30jährigen Krieg die Aneignung französischer Cultur in

der That ein belebendes Element gegen die herrschende Dumpfheit und Rohheit.

Für Künste und Wissenschaften wurden großartige und dauernde Institute geschaffen; so die Academieen der Künste in Paris und Rom, Hospitäler zur Ausbildung von Aerzten, die Sternwarte, an welche Cassini und Huygens berufen wurden.

Vor allem aber gewann Frankreich durch die Concentration der Staatsmacht auf dem politischen Gebiete einen Vorrang vor allen Nationen, wie es ihn nie gleich lange behauptet hat. Trotz der größeren militairischen Triumphe erlag Napoleon weit rascher und vollständiger der Europäischen Coalition, die seine Maaßlosigkeit gleich Ludwig XIV. gegen sich heraufbeschwor. Wie später nach der großen Revolution, so wendete sich damals nach den inneren Unruhen die Nation nach außen. Die Kriege und Eroberungen Ludwigs gaben Frankreich den kriegerischen Geist, das Gefühl der Ueberlegenheit, den Ehrgeiz, durch welche es große Erfolge und große Niederlagen gewonnen hat. Durch die Eroberung des Elsaß, der Franche Comté, eines Theils von Flandern gab er Frankreich einen Zuwachs von 660 □Meilen und gesicherte Gränzen; abgesehen von Corsica kam unter seinem Nachfolger noch Lothringen hinzu, welches sich aber schon vollständig in französischer Gewalt befand. Bis zu seinen letzten, übermüthig hervorgerufenen Kriegen fand er nirgends einen ebenbürtigen Widerstand; er konnte in der That als Gebieter in Europa sprechen. Nec pluribus impar! Große Schöpfungen und Erfolge machten die Einrichtungen seines Staates zum Muster und zur Bewunderung Europas. Er drückte dem Continent einen neuen Stempel auf. In seiner früheren glänzenden Zeit fand er große Generale, wie Condé, Turenne, Catinat, den Schöpfer der neueren Befestigungs- und Belagerungs-Kunst Vauban, ausgezeichnete Beamte

für Verwaltung und Gesetzgebung, vor allem zwei Epoche machende Staatsmänner, Colbert und Louvois.

Louvois, hart, gewaltthätig, von eiserner Energie und Arbeitskraft, schuf und leitete die moderne Armee. Die Organisation der Truppen in Bataillone, Regimenter und Brigaden, die feste Disciplin, die gleichmäßige Ausrüstung und Bewaffnung, die Vermehrung und Verbesserung der Artillerie, die Uebungen und Inspectionen wurden überall nachgeahmt. Er begann das System, die Heere aus Magazinen zu verpflegen, die er überall an den Gränzen anlegte, und erzielte dadurch eine überlegene Beweglichkeit, so wie die Möglichkeit, größere Massen zusammenzuhalten. Bis auf die Kriege Ludwigs waren die Armeen fast nie über 50,000 Mann stark; das Heer, mit welchem Heinrich IV. den Feldzug gegen Oesterreich eröffnen wollte, zählte nur 36,000 Combattanten. Jetzt wuchsen die einzelnen Heere bis über 100,000. In den letzten Kriegen unterhielt Frankreich bis zu 450,000 Mann. Statt der freiwilligen Werbung ward die Conscription eingeführt, welche Jammer und Entsetzen unter der ländlichen Bevölkerung verbreitete, während der König sich einbilden ließ, daß das Volk mit Begeisterung für ihn in den Krieg eile. Namentlich von den Italienischen Feldzügen hieß es, daß Niemand zurückkehre.

Gleich große und wohlthätigere Reformen führte Colbert auf dem wirthschaftlichen Gebiete aus. Sully hatte bereits den Grundsatz der modernen Finanzpolitik ausgesprochen, daß es vor allem darauf ankomme, die Steuerkraft des Volkes zu erhöhen. „Pour enrichir le prince, il faut enrichir le peuple.“ Colbert machte Ernst damit und öffnete der Production neue Bahnen. Mit Unrecht hat man ihn einer übertriebenen Fiscalität beschuldigt und zu einem Urheber des Mercantilsystems gestempelt. Die Versuche, das Geld als Quelle aller Macht und alles Reichthums

im Lande zu behalten, rührten schon von Carl V. und den Spaniern her und hatten dort längst zu den absurdesten Maßregeln geführt. Colbert vereinfachte das Zollsystem, suchte die inneren Zolllinien ganz zu beseitigen, baute die ersten großen Canäle, Häfen, Landstraßen, gründete Handelsgesellschaften, förderte Schifffahrt und Handel, rief mit glänzendem Erfolge eine Reihe neuer Industriezweige in das Leben, wobei er nicht nur mit dem Mangel an Capital und Arbeitern, sondern auch mit dem hartnäckigen Widerstande der städtischen Corporationen, der Zünfte und hergebrachter Gewohnheiten zu kämpfen hatte. Freilich fehlte es nicht an übermäßigem Reglementiren und willkührlichen Eingriffen; indessen das geschah damals überall, und war seit dem Mittelalter her in Frankreich Brauch, wo man die Erlaubniß zu arbeiten als besonderes Recht vom König oder vom Grundherrn kaufen mußte. Daß er als Finanzminister immer auf neue Mittel Geld zu beschaffen sinnen mußte, war nicht seine Schuld; auf die Ausgaben hatte er keinen amtlichen Einfluß, was er in seinen Remonstrationen wiederholt anerkennt. Ein großer Theil seiner Arbeit wurde bald nach seinem Tode durch die Verfolgung der Hugenotten, durch die Kriege und durch den Steuerdruck zerstört. Aber auf den von ihm gelegten Grundlagen haben sich im Frieden Gewerbthätigkeit und Wohlstand wieder gehoben, und er muß als ein Mitbegründer des modernen Bürgerthums betrachtet werden. Schon durch den 10jährigen Krieg von 1688 — 1697 war eine große Erschöpfung an Menschen und Geld eingetreten. In ihren Berichten von 1698 klagten die Intendanten über Abnahme der Bevölkerung, der Industrie, des Ertrages der Agricultur, über Eingehen von Manufacturen, über Zunahme der Bettler und Vagabonden. Man nimmt an, daß in Folge der grausamen Verfolgungen und der Aufhebung der Religions-

freiheit über 400,000 Protestanten ausgewandert sind; und das war ein Theil der gewerbthätigsten, wohlhabendsten, städtischen Bevölkerung. „Reich wie ein Calvinist" war ein Sprichwort in Frankreich. Um so weniger konnte der vierjährige Friede eine Wiederherstellung bewirken. Während des Spanischen Erbfolgekrieges nahmen dann Verfall und Elend entsetzliche Dimensionen an.

Im Vergleich mit der jetzigen war allerdings die damalige Bewegung des auswärtigen Handels eine geringe. Nach heutigem Gelde berechnet man für das Jahr 1715 die französische Einfuhr auf 71, die Ausfuhr auf 105 Millionen Francs — zusammen 45 Millionen Thlr. — für das vorige Jahr die Einfuhr auf 2962, die Ausfuhr auf 3390 Millionen Francs — zusammen beinahe 1700 Millionen Thlr. — Einer ähnlichen Steigerung war die landwirthschaftliche Production nicht fähig; doch ist auch diese eine sehr große. Man veranschlagt den Reinertrag aller landwirthschaftlichen Gewerbe in Frankreich um 1700 auf 800—900 Millionen, reichlich 200 Millionen Thlr., jetzt auf 2500 Millionen Francs (600 Mill. Thlr.). In noch größerem Verhältniß ist der Bruttoertrag gestiegen, und von diesem soll der Arbeitslohn — also der Antheil der arbeitenden Bevölkerung am Ertrage — damals 35% betragen haben, jetzt 60%. Auch betrug der ländliche Tagelohn damals durchschnittlich nur 8 Sous, reichlich 3 Sgr., jetzt 30 (12 Sgr.). In England verdiente der Feldarbeiter gegen Ende des 17. Jahrhunderts fast das Doppelte wie in Frankreich, nämlich 6 Silbergroschen täglich, der Fabrikarbeiter mindestens 10. Diese Löhne haben sich weit mehr als verdoppelt. Dagegen sind die Weizenpreise nicht um ein Drittel gestiegen, andere Getreidepreise noch weniger, Fleisch und Bier wenigstens bei weitem nicht in dem Verhältniß der Löhne;

Manufactur- und Colonial-Waaren sind wohlfeiler geworden. Nach Moreau de Jonnès waren in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts bei dem gewöhnlichen Tagelohn im Mittel 3mal so viele Arbeitstage erforderlich als jetzt, um einen Scheffel Weizen zu kaufen. Aber die ärmeren Classen consumirten damals keinen Weizen und sehr wenig Fleisch, sondern lebten von Roggen, Gerste und Fischen. Selbst in England aßen des Winters auch wohlhabende Leute fast nur eingesalzenes Fleisch.

Die Wohnungen der Arbeiter und kleinen Eigenthümer auf dem Lande waren noch sehr elend, größtentheils ohne Schornsteine, statt der Dielen festgestampfte Erde, mit äußerst geringem Hausgeräth. Auch die etwas wohlhabenderen Pächter und Bauern vermieden jeden Anschein eines behaglicheren Lebens, um nicht bei der jährlichen Repartition in den Steuern erhöht zu werden. Rohe Unwissenheit und dumpfes Hinnehmen des gewohnten Elends charakterisirten diesen Theil der Bevölkerung. Gerade die ärmeren Classen haben in Lebensgenuß, Cultur und menschenwürdiger Existenz während dieser letzten 200 Jahre größere Fortschritte gemacht als je zuvor. Und war ihr Leben unter gewöhnlichen Umständen kläglich, so führten Unglücksjahre, Mißernten, Theuerung völliges Verderben über weite Kreise herbei. Wie im Mittelalter die Hungersnöthe mit schrecklicher Regelmäßigkeit wiederkehrten, so herrschte noch während der 72 Jahre Ludwigs XIV. zehnmal wirkliche Hungersnoth in Frankreich. Während jetzt Handel und wohlfeile Transportmittel eine ausgleichende Wirkung auf die Kornpreise üben, waren damals die Schwankungen derselben sehr groß. Wenn der mittlere normale Preis für den Hectoliter Weizen um 1700 — 15 Francs (4 Thlr.) betrug, so sank er gelegentlich auf 8 und stieg während der Noth von 1709 bis auf 120, im Jahresdurchschnitt auf 40 Francs.

Solche Preise ruinirten die Glücklicheren und tödteten die Armen. Mangel an Capital und Communicationen machte die Zufuhr in größeren Massen unmöglich. Hungersnoth und Seuchen decimirten die Bevölkerung. In Paris kam während der glücklichsten Jahre des Jahrhunderts, von 1670 bis 1684, jährlich ein Todesfall auf 22 Einwohner, jetzt auf 42, so daß sich die durchschnittliche Lebensdauer nahezu verdoppelt hat.

Vauban, Fenelon, St. Simon, die Maintenon geben traurige Zeugnisse von dem Verfall und dem Elend nach dem Beginn des Spanischen Erbfolgekrieges. Die Landleute verließen in Zeiten der Noth, oder wenn die Steuereinnehmer ihnen Vieh und Geräth verkauft hatten, schaarenweise die Heimath und trieben sich bettelnd herum. Im Bourbonnais zählte man auf 144 □Meilen 1700 verlassene Höfe. Vergebens erließ man Polizei-Verordnungen gegen das Auswandern im Sinne der alten Gebundenheit an die Scholle, und verhängte Strafen gegen das Betteln. Vauban rechnete 2,600,000 Bettler in Frankreich, 1 auf 7 Einwohner. Da man zur Zeit Heinrichs IV. auf 12—13 Millionen Einwohner 2,000,000 Bettler annahm, und bei dem ähnlichen Verhältniß der Armen in England läßt sich die Zahl kaum bezweifeln, nur darf man nicht glauben, daß diese Masse beständig und lediglich vom Betteln lebte. Gelegentlich verschwand wohl ein großer Theil derselben unter den Categorien der Tagelöhner, der Handwerker und der Domestiken.

Die Zahl der letzteren war ebenfalls auffallend groß. Um die Mitte des 17. Jahrhunderts gehörte es für Adelige, Beamte, wohlhabende Bürger noch zum anständigen Leben, einen zahlreichen Train um sich zu halten. Als St. Simon, 16 Jahre alt, in die Compagnie der Mousquetiere des Königs eintrat — eine Art Nobelgarde, in welcher der hohe Adel den Dienst lernte,

ehe er eine Officierstelle erhalten oder ein Regiment kaufen durfte — zog er mit einer Begleitung von zwei Edelleuten und 35 Pferden auf; und damals war er noch nicht Chef des Hauses, sondern sein Vater lebte noch. Allmälig gewann auch darin das Bürgerthum die Oberhand über die Reminiscenzen der Feudalgefolge, daß man mehr Werth auf bequeme und verfeinerte Lebenseinrichtungen legte, als auf den Luxus und die Ostentation eines pomphaften Aufzuges. Die Menschen sind theurer geworden. In Handel und Gewerbe wurde bereits mit so glücklichem Erfolge gearbeitet, daß anstellige Leute dort bessere Verwendung fanden als in dem müßigen Dienst vornehmer Herren.

Dieses aufstrebende und die niederen Classen nach sich heraufziehende Bürgerthum hatte sich in Frankreich schon längst dem Königthum angeschlossen, um von der Unterdrückung, der Gewaltthätigkeit, den Erpressungen der Feudalaristokratie befreit zu werden. Nach irgend einer Theilnahme an der politischen Gewalt strebte es nicht. Erst spät im folgenden Jahrhundert ergriff die Auflehnung gegen geistlichen und weltlichen Despotismus die Gemüther. Damals war das absolute Königthum populär. Es hat in Europa nicht zu dauerndem Stillstand geführt, sondern war eine Uebergangsform, den gesellschaftlichen Zuständen und Bedürfnissen entsprechend. Nach einem Jahrhundert der Zerrüttung und der Bürgerkriege hatte die königliche Gewalt endlich Ruhe und Ordnung hergestellt; von der Regierung strömte in der That Kraft und Leben in den Staatskörper aus. Hat Ludwig XIV. das Wort l'état c'est moi auch nicht gesprochen, so war doch in Wahrheit der Staat im König concentrirt. Daß er der unumschränkte Gebieter war, die Quelle alles Rechts und aller Ehre, entsprach dem damaligen französischen Geiste. Selbst die Pracht und Verschwendung fand die öffentliche Meinung voll-

kommen berechtigt. Noch viel später schrieb Horace Walpole: die Franzosen lieben in ihren Königen sich selbst. Ludwig XIV. verkörperte ihnen die nationale Größe. Er hat die erste regelmäßige, kräftige Verwaltung eingerichtet und gehandhabt. Die Werkzeuge sind später vervielfältigt und vervollkommnet worden, und damit sind die Regierungen zugleich wirksamer und gemäßigter geworden. Im Anfange mußte gelegentliches Eingreifen und Durchgreifen die gleichmäßige, beständige Aufsicht ersetzen. Das entschuldigte manche Willkührlichkeiten und Härten. Und was bedeuteten die Ausschreitungen der Staatsgewalt, was war selbst der gewaltige Steuerdruck für die damalige Generation im Vergleich mit der Unsicherheit, der Barbarei, der Verwüstung der vorhergegangenen Unruhen?

Nach dem von Richelieu hinterlassenen Budget berechneten sich die ordentlichen Einkünfte der Krone auf 79 Millionen Francs (20 Mill. Thlr.). Unter Ludwig XIV. stiegen sie auf 365 Millionen (beinahe 100 Mill. Thlr.), von denen ungefähr die Hälfte direct, als Einkommensteuer, Grundsteuer und Kopfsteuer, die Hälfte indirect, als Zölle, Accise, Salzsteuer, Taxen verschiedener Art, erhoben wurde. Darunter waren aber die Erhebungskosten nicht begriffen, und diese beliefen sich damals noch auf die enorme Höhe von durchschnittlich 33%. So wurden ungefähr 500 Millionen Francs (ungefähr 120 Mill. Thlr.) vom Volke erhoben. Und zu den directen Steuern trugen die reichsten Stände, Adel und Geistlichkeit, welchen 2/5 vom ganzen Boden des Königreichs gehörte, nur eine geringfügige Summe bei. Dagegen mußten an den Clerus noch etwa 150 Millionen Francs (40 Mill. Thlr.) an Zehnten und mindestens die gleiche Summe an Stolgebühren 2c. entrichtet werden. Außerdem werden die Erträge der Feudallasten, welche die nicht privilegirten Stände zu tragen

hatten, für Adel und Geistlichkeit auf 136 Millionen Francs (32 Mill. Thlr.) veranschlagt. Das ergiebt eine Gesammtlast von mehr als 900 Millionen Francs (gegen 250 Mill. Thlr.) für das besteuerte Volk, eine Belastung, gegen welche in Anbetracht der damaligen Vermögens- und Erwerbs-Verhältnisse jede heutige Besteuerung gering erscheint (12 Thlr. auf den Kopf bei Exemtion von ½ Mill. der reichsten Einwohner).

Vauban machte einen Vorschlag, die privilegirten Stände gleichmäßig zu den Steuern heranzuziehen. Aber im Allgemeinen scheint es nicht, daß die Bevorzugungen damals großen Anstoß erregten. Man fand sie noch natürlich, während später die socialen und ökonomischen Privilegien vor allem den Haß gegen Adel und Clerus hervorriefen und der Revolution ihre vernichtende Gewalt gaben.

Vauban rechnete in dem damaligen Frankreich 250,000 Adlige, — einen auf 80 Einwohner —. Obwohl erheblich mehr als jetzt (nach Ledeburs Verzeichniß gab es bei ungefähr gleicher Einwohnerzahl im Preußischen Staat vor 1866 — 177,000 Adlige, 1 auf 110 Einw.) scheint die Zahl zu gering, und wahrscheinlich sind die durch ihr Amt oder wegen ihres Amtes neu geadelten Beamten, die in den Adelscorporationen der Provinzen meistens nicht zugelassen wurden, nicht mitgerechnet. Weit auffälliger gegen jetzige Verhältnisse war die Zahl der Geistlichkeit. Unter Heinrich IV. rechnete man (incl. Mönche und Nonnen) über 600,000 Geistliche, 1 auf 20 Einwohner. Seitdem waren viele Klöster unterdrückt, und Colbert zählte 1667 nur noch 266,000 Mitglieder des Clerus, etwa 1 auf 70 Einwohner, noch das Fünffache des jetzigen Bestandes. Die Kluft zwischen dem Adel und Bürgerstande war noch sehr groß. Jener erschien wie eine andere Race, und wenn einzelne Ausbrüche des Hochmuths und

Uebermuths Unwillen erregten, so wurden doch die schroffen Standesunterschiede selbst wie ein Theil der göttlichen Weltordnung betrachtet. Man übertrug die aristokratische Rangordnung selbst auf den Himmel*), ähnlich wie einige Südsee-Insulaner nur den Adligen eine unsterbliche Seele zuschrieben. Die Herzoge und Pairs hielten sich noch den deutschen Reichsfürsten ebenbürtig. St. Simon nennt den Churfürsten von Bayern und den mächtigen Herzog von Savoyen — ehe er den Königstitel in Sicilien, später Sardinien annahm — wie die französischen Herzöge einfach Hr. v. Bayern, Hr. v. Savoyen. Für die Meisten kam das übrige Volk gar nicht in Betracht. Auf die hohen Beamten, die allmächtigen Minister blickten sie in socialer Beziehung tief herab. Daß der Sohn eines Ministers, selbst Marquis, die Augen zu der Tochter eines herzoglichen Hauses zu erheben wagte, wurde mit Hohn aufgenommen. Aber der Macht des Beamtenthums im Staate mußten sie sich trotz ihres Ingrimms fügen. Die politische Stellung der Aristokratie war völlig verändert. Aus den mächtigen Lehnsherren, die im Lande schalteten, Heere aufstellen und Provinzen in Bewegung bringen konnten, war ein serviler Hofadel geworden. Der hohe Adel lebte schon unter Ludwig XIV. fast ganz in Paris und Versailles. Der niedere wurde namentlich in die Armee gezogen. Zum Theil durch die Bürgerkriege ruinirt, zum Theil durch die Art der Bewirthschaftung ihrer Güter den Anforderungen der neuen Zeit nicht gewachsen, war der französische Adel im Ganzen nicht reich. Selbst ein großer Theil der Vornehmsten war auf Hofämter, Gouverneurstellen und andere Sinecuren, auf Geschenke und Pensionen des Königs angewiesen. Die Anderen dienten als Officiere in

*) Die Marschallin de la Meilleray.

der Armee, oder suchten ihr Fortkommen in der Kirche. Die königliche Hofhaltung, die Ausstattung der Prinzen, die Unterhaltung des Adels verschlangen ungeheuere Summen. Einzelne Große brachten es auf mehrere 100,000 Francs, während die Minister, welche officiell nur als Secretaire des Königs betrachtet wurden, als solche nur 30,000 Francs (20,000 damalige Livres, 8000 Thlr.) bezogen. Aus Nebenämtern, Geschenken des Königs, Betheiligung an Geschäften der Steuerpächter &c., aus erlaubten und unerlaubten Sporteln und Aemter-Verkäufen machten diese indessen auch große Summen, und manche von ihnen hinterließen ein sehr großes Vermögen. Mit den Töchtern Colberts stellten zwei Herzöge ihre Verhältnisse wieder her.

Die Besseren und Weitsichtigeren der Aristokratie beklagten ihren politischen Verfall. St. Simon trug sich mit großen Entwürfen für eine selbstständige Stellung im Staate; sie scheiterten während der Regentschaft, und er selbst mußte anerkennen, dieser Adel, fast ein Jahrhundert von den Geschäften ausgeschlossen, unwissend, leichtsinnig, träge, sei zu nichts mehr gut, als sich tödten zu lassen und übrigens in der tödtlichsten Nutzlosigkeit zu vegetiren.

Es fanden sich unter dem Adel und der hohen Geistlichkeit am Hofe Männer von hervorragendem Geiste, von hoher Bildung und großem Wissen. Vor allem begann damals eine sorgfältigere Erziehung der Frauen. Im vorigen, 16. Jahrhundert hielt Montaigne in Uebereinstimmung mit seiner Zeit die Frauen noch für völlig unfähig, ebenbürtige Geistesgenossinnen der Männer zu sein. — Er glaubte weder an Frauen noch an Unsterblichkeit, (Bayle.) — Unter Ludwig XIV. finden wir Damen von höchster Geistesbildung. Diese bis dahin in allen Ländern fast ganz vernachlässigte Bildung der Frauen hat den wesent-

lichsten Einfluß auf die Umgestaltung der Europäischen Gesellschaft geübt:

Im Ganzen wurden noch geringe Ansprüche gemacht. Die Mehrzahl der vornehmen Gesellschaft war unwissend, gleichgültig gegen alle höheren Interessen. Viele sahen nie ein Buch an. Es kamen noch Fälle von unglaublicher Ignoranz, Rohheit, Vernachlässigung selbst in den äußerlichen Formen vor.

Von diesen Menschen lebte eine für jetzige Begriffe ungeheuere Masse am Hofe von Versailles, täglich zusammengedrängt, die Meisten in gänzlichem Müßiggang, mit kleinen Intriguen, dem Spiel und Liebeshändeln beschäftigt Die Spielwuth war allgemein. Ausschweifungen und Sittenlosigkeit waren bei diesem Leben groß. Selbst manche der vornehmen Damen wetteiferten in Zahl und Wechsel der Verhältnisse mit ziemlich wüsten Männern. Die Maitressen von Ministern und Großen hatten fast einen anerkannten Rang, wie die des Königs. Dieser hatte selbst das übelste Beispiel gegeben, bis er sich — 47 Jahre alt — mit der Maintenon verheirathete. Diese merkwürdige Frau — mit 50 Jahren von jungfräulicher Anmuth und Würde, von tiefem Geist und wahrer Frömmigkeit, sehr ehrgeizig, aber uneigennützig in der käuflichen und habsüchtigen Gesellschaft — hat dann 30 Jahre lang den bedeutendsten Antheil an der Regierung Frankreichs genommen. Unter dem Glanz der äußeren Erscheinung lag noch viel Schmutz und Gemeinheit. Die Herzogin von Berry betrank sich bei ihren Diners; die schmutzige Prinzessin Harcourt stahl beim Spiel; der Herzog von Soissons betrog den König selbst mit falschen Karten; Vendome nannte sein cynisch unflätiges Leben die Einfachheit eines alten Römers. Aber der König hielt in seiner würdevollen, wenn auch etwas theatralischen Majestät auf äußeren Anstand, und unter-

drückte grobe Ausschreitungen. Man mußte sich in Acht nehmen. Gaben die Damen offnen Anstoß, so ließ die Maintenon sie zu sich kommen, und die Prinzessinnen pflegten dann in Thränen ihr Zimmer zu verlassen. Sie zähmte selbst die Herzogin von Orleans, die Mutter des späteren Regenten, die hochmüthige und wilde Deutsche, wie St. Simon sie nennt. Der Unterschied gegen die Brutalität der früheren Zeit war sehr groß, und nach dem Tode Ludwigs brach die ausschweifende Sittenlosigkeit noch einmal frech und schamlos durch. Und die Besserung der Sitten war keine bloß äußerliche. Viele der Vornehmen, wie die Herzoge von Beauvilliers, Chevreuse, de Lorges, St. Simon, lebten in großer Ehrbarkeit und Sittenreinheit. Die Häupter der Kirche waren damals in der Regel tugendhafte, talentvolle Männer, später heuchlerisch, lasterhaft, unwissend.

In der katholischen Kirche Frankreichs fand damals eine große geistige Bewegung statt. Aehnlich wie in der Zeit der Reformation erhob sich eine Reaction der religiösen Vertiefung gegen die formale Orthodoxie. Die Kirche hatte einige Ursache, dabei für ihre Dogmen zu fürchten — in dem Sinne wie die geistreiche Sévigné schrieb: verdickt mir die Religion ein wenig, damit sie nicht unter dem Vorwande der Verfeinerung ganz und gar verschwindet. Aber zu staatlicher Verfolgung war gegen die frommen, milden Gemeinden der Jansenisten und Quietisten nicht die mindeste Veranlassung. Die Jesuiten trieben den König zu der äußersten, von guten Katholiken streng mißbilligten Härte. Es war bei ihm nicht bloß Bigotterie. Wie er bei der grausamen Verfolgung der Hugenotten wesentlich an die alten Empörungen gedacht hatte, so betrachtete er jetzt den Widerspruch der Jansenisten als eine Auflehnung gegen die kirchliche und seine

eigene Autorität. Der Gedanke „ein Gott und ein König" wirkte wesentlich mit. An der individuellen Ueberzeugung lag ihm weniger. Außerdem dachte er bei Unterdrückung der Ketzerei an sein Seelenheil. Auf Kosten der Anderen that er Buße für seine Sünden.

Gelegentlich nahm er eine Art Gegenseitigkeit zwischen sich und dem Himmel an; bei der Nachricht von einer verlorenen Schlacht rief er: Gott hat vergessen, was ich für ihn gethan habe.

Bei der Härte, den despotischen Eingriffen und Ausnahmeregeln dürfen wir die damaligen Zustände und Gewöhnungen nicht außer Betracht lassen. Die öffentliche Unsicherheit, die Zahl der Verbrechen, Raub und grobe Gewalt, waren im 17. Jahrhundert noch sehr groß. In einem Monat zählte man in den Straßen von Paris 21 Mordthaten. Selbst unter den höheren Ständen und der Geistlichkeit waren grobe Verbrechen nicht selten. Bei plötzlichen Todesfällen dachte man überall an Vergiftung. In die Auvergne mußte 1665 eine besondere Commission geschickt werden, weil der dortige Adel durch offne Gewaltthaten die Zeiten des Faustrechts wieder erweckte, und die gewöhnlichen Proceduren erfolglos blieben; die Commission fällte 349 Todesurtheile. Schrecken und Geheimniß wurden überall für nothwendig gehalten, um Ordnung und Sicherheit herzustellen. Der Polizeilieutenant von Paris wurde damals eine hervorragende Persönlichkeit, ein Muster für die Städte Europas. Erst vor 200 Jahren fing man an, Paris zu pflastern und zu erleuchten.

Die öffentliche Moral stand noch auf einem niedrigen Niveau. In Verlegenheiten des Staates erlaubte man sich Betrug und Gewaltthaten aller Art. Einmal über das andere wurden die Münzen verändert, Papiergeld ausgegeben, welches die Re-

gierung selbst nicht wieder annahm, Schulden cassirt oder Zinsen nicht bezahlt, den Steuerpächtern Theile ihres Gewinnes entrissen, den Gemeinden Rechte verkauft und wieder genommen.

Die Herstellung einer festen, geordneten Verwaltung betrachtete Ludwig XIV. als die Aufgabe seines Lebens. Daran hat er mit unermüdlicher Energie gearbeitet. Dem Ministerrath und der Finanzabtheilung des Staatsraths präsidirte er persönlich, und täglich arbeitete er stundenlang mit den einzelnen Ministern, meistens in dem Zimmer der Maintenon. Nichts durfte ohne seine persönliche Entscheidung geschehen. Aber bei der Ueberhäufung mit allem Detail wurden die vortragenden Minister in Wahrheit Herrn der Geschäfte. Durch die großartigen Erfolge seiner ersten Zeit und durch die unerhörteste Schmeichelei verführt, schrieb er Alles sich selbst zu, glaubte keines Rathes, nur ausführender Diener zu bedürfen. Er meinte sich Minister und Generale selbst heranbilden zu müssen. In dieser Ueberhebung wählte er fast absichtlich unbedeutende Leute. Männer von hervorragendem Geist, von überlegener Einsicht und Selbstgefühl waren ihm in der späteren Zeit zuwider, und dabei hielt er eifersüchtig auf die Vortrefflichkeit seiner Auswahl. Auf die frühere Generation großer Staatsmänner und Feldherrn folgten unfähige Günstlinge. Dadurch hat er großentheils das Unglück seiner letzten Jahre verschuldet. Den Marschall Villeroy tröstete er nach der Schlacht von Ramillies: wir sind alt, Herr Marschall, das Glück verläßt uns. Daß er sein bestes Heer einem Unfähigen anvertraut, bedachte er nicht.

Eine Zeitlang wirkte die wohlgeordnete Maschinerie Colbert's und Louvois' noch fort; nach den Niederlagen von Hochstedt, Turin und Ramillies wurden die Armeen in außerordentlich kurzer Zeit wieder hergestellt und neu ausgerüstet. Aber

allmälig versagte Alles. Die Truppen waren ohne Sold, Unterhalt und Waffen, die Finanzen völlig zerrüttet, das Land in unsäglichem Elend, und endlich rettete ihn nur der Umschwung der Parteien in England vor gänzlichem Verderben. Aber die Standhaftigkeit und Hoheit seines Geistes im Unglück, beim Aussterben seines Hauses und bei den Siegen seiner Feinde verdient die höchste Bewunderung. So erreichte er selbst nach dem unglücklichsten Kriege den Zweck desselben, die Spanische Monarchie an seine Dynastie zu bringen, freilich nicht zum Glück für ihn und seinen Staat.

Während des Erbfolgekrieges machte er sich Gewissensbisse über die neue Besteuerung des erschöpften Landes. Der Beichtvater Tellier und ein Gutachten der Sorbonne beruhigten ihn: alles Eigenthum seiner Unterthanen gehöre ihm, wenn er davon nehme, nehme er nur das Seinige, und was er ihnen lasse, sei Gnade. Die Lehre, daß es für den König wohl moralische Pflichten, aber gegen seinen Willen kein Recht gebe, war ihm von jeher gepredigt. Wenige dachten, Niemand sprach anders in dem damaligen Frankreich.

Die gewohnte Arbeit setzte er bis zu seinen letzten Tagen fort. Seinen jungen Nachfolger warnte er gegen den Krieg, Verschwendung und Bedrückung des Volkes. In ruhiger Fassung sagte er der Maintenon, daß ihm das Sterben nicht schwer werde. Sie zog sich nach Saint-Cyr zurück. Eine denkwürdige Periode war zu Ende.

Nicht lange nach dieser Zeit bereitete sich ein großer Umschwung vor. Die Verhältnisse und die Anschauungen haben sich geändert. Vieles, was damals natürlich und gewöhnlich schien, würde jetzt unerhört und unerträglich sein. Die Betrachtung der Vergangenheit lehrt uns, daß die Welt besser wird. Wenn

wir die menschliche Gesellschaft in ihrer Entwicklung als ein großes Ganzes auffassen, so mögen wir uns des errungenen Fortschritts freuen; aber wir sollen nicht mit Mißachtung auf eine Vorzeit hinabsehen, die trotz ihrer Flecken und Irrthümer eine Epoche heilsamster Umgestaltung war. Wir sollen die Anstrengungen und Leiden derer ehren, deren Erben wir geworden sind, wie wir wünschen, daß unsere Arbeiten unseren Kindern und den Kindern derer, die wir lieben, Früchte tragen, und daß auch uns bei denen, die nach uns sind, ein dankbares Angedenken nicht fehlen möge.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) Berlin, Friedrichsstraße 24.

Prospekt.

Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge,

herausgegeben von

Prof. Dr. R. Virchow und Prof. Dr. Fr. v. Holtzendorff.

VI. Serie: Heft 121—144 umfassend. — Jahrgang 1871.

Im Abonnement **jedes Heft nur 5 Sgr.**

Der unermeßliche Aufschwung, welchen die Volksbildung in den letzten Jahren genommen, hat auch das Bedürfniß nach den Mitteln der Belehrung gesteigert. Mit besonderer Vorliebe hat man sich überall dem lebendigen Worte und dem Vortrage der Lehrenden zugewendet. Der Werth eines die Schule ergänzenden, die wichtigsten Ergebnisse der heutigen Wissenschaft gemeinverständlich erschließenden Unterrichts wird namentlich innerhalb der arbeitenden Klassen lebhaft empfunden.

Aber auch dem Bedürfniß der Mittelklassen ist, gegenüber dem unendlich schnellen Gange der immer wieder neu werdenden Wissenschaft, die bei dem herrschenden Gesetz der Arbeitstheilung selbst Fachgelehrte kaum in ihrem ganzen Umfange zu überblicken vermögen, durch die vorhandenen Bildungsmittel keineswegs genügt. Vielfach zeigt gerade die populäre Literatur eine gewisse Neigung zur Verflachung, indem eine verhältnißmäßig zu geringe Zahl von unterrichteten Männern die Vermittlung zwischen der gelehrten Forschung und dem allgemeinen Wissen übernehmen muß, und schon das ist eine überaus dankenswerthe Aufgabe, daß neue und bewährte Kräfte aus den Kreisen der eigentlichen Fachgelehrsamkeit zur Mitwirkung an der großen Arbeit der Volksbildung bestimmt werden. In keinem der Culturvölker ist in dieser Richtung so wenig geleistet worden, als in Deutschland, wenngleich einzelne glänzende Beispiele darthun, daß unsere Nation in keiner Weise zurückzustehen brauchte.

Diese Wahrnehmung veranlaßte die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung eine Reihe von gemeinverständlichen wissenschaftlichen Vorträgen erscheinen zu lassen, deren Redaktion, soweit die Beiträge naturwissenschaftlichen Inhalts sind, von Prof. Dr. **Virchow**, soweit sie staatswissenschaftlich-geschichtlichen oder volkswirthschaftlichen Inhalts, von Prof. Dr. **v. Holtzendorff** besorgt wird.

Jede Lieferung enthält einen in sich abgeschlossenen Vortrag, welcher sich seiner Form und Anlage nach sowohl zur Vorlesung vor Anderen als zur eigenen Lektüre eignet. Bei der Natur der darin behandelten Gegenstände, welche zum Theil die schwierigsten Aufgaben der Wissenschaft betreffen, wird begreiflicherweise ein sofortiges Verständniß aller Einzelheiten nicht erwartet werden können. Wiederholtes Lesen und aufmerksame Prüfung des Gelesenen wird häufig genügen, um den Zusammenhang klar aufzufassen. In Vereinen wird durch den Fragekasten und durch nachträgliche Erläuterung des Vortragenden das Fehlende ergänzt werden. In jedem Falle wird das Nachdenken erregt und der Anstoß zur Vervollständigung der eigenen Bildung gegeben werden.

Die in der Zeit besonders hervortretenden wissenschaftlichen Interessen werden die gebührende Berücksichtigung finden. Biographien berühmter Männer, Schilderung großer historischer Ereignisse, volkswirthschaftliche Abhandlungen, culturgeschichtliche Gemälde, physikalische, astronomische, chemische, botanische, zoologische, physiologische, arzneiwissenschaftliche, erforderlichenfalls **durch Abbildungen** erläuterte Vorträge u. a. m. sollen auch künftig den Gegenstand der Vorträge bilden. Rein politische und kirchliche Parteifragen der Gegenwart bleiben ausgeschlossen.

Die Seiten der Hefte haben eine doppelte Paginirung: oben die Seitenzahl des einzelnen Heftes, unten — und zwar eingeklammert — die fortlaufende Seitenzahl der Serie (des Jahrgangs).

Die fünfte Serie dieser überall mit ungetheiltem Beifall aufgenommenen Sammlung ist soeben mit dem 120. Hefte:

Virchow, Das Rückenmark und seine Bedeutung

vollendet, und die **sechste Serie** wird nunmehr sofort beginnen, einige Hefte derselben (Nr. 121—126) liegen bereits fertig vor.

Indem wir hiermit das neue Abonnement auf die **sechste Serie,** welche ebenfalls aus **24 Heften à 5 Sgr.** bestehen soll, eröffnen,

bringen wir nachstehend den Inhalt des neuen Jahrgangs zur weiteren Kenntniß.

Es werden in der **sechsten Serie** vorbehaltlich etwaiger **Abänderungen** im Einzelnen folgende Vorträge nach und nach erscheinen:

121. **Carl Twesten**: Die Zeit Ludwig's XIV. . . . . 6 Sgr.
122. Prof. Dr. **Carl Möbius** in Kiel: Das Thierleben am Boden der deutschen Ost- und Nordsee . . . . 6 Sgr.
123. Prof. Dr. **Schmoller**: Ueber die Resultate der Bevölkerungs- und Moralstatistik . . . . 6 Sgr.
124. **Friedrich von Hellwald** in Wien: Sebastian Cabot . . 6 Sgr.
125. Dr. **Lesmann** in Heidelberg: Reform der deutschen Rechtschreibung . . . . 6 Sgr.
126. Prof. **G. Hermann Meyer** in Zürich: Stimm- und Sprachbildung . . . . 6 Sgr.

Prof. Dr. **Diestel**: Die Sündfluth und die Fluthsagen.
Dr. **A. Magnus** in Königsberg: Ueber die Gestalt des Gehörorgans bei Thieren und Menschen.
Prof. Dr. **von Holtzendorff**: Das Eroberungsrecht.
Dr. **Jensen**: Träumen und Denken.
Prof. Dr. **Kreyssig**: Die Realschule.
Prof. **A. Braun**: Ueber den Samen.
Prof. Dr. **Weingarten**: Die culturgeschichtliche Bedeutung des englischen und amerikanischen Sektenwesens.
Prof. **J. Kühn**: Ueber Pflanzen-Epidemieen.
Dr. **Friedrich Kapp**: Ueber Auswanderung.
Prof. **Kämmerer**: Ueber den Stickstoff.
Prof **J. B. Meyer**: Arthur Schopenhauer.
Prof. **Zirkel**: Die Umwandlungsprocesse im Mineralreich.
Dr. **Göschen**: Krankenpflege und Seelsorge im Kriege.
F. Bessell: Die Beweise für die Bewegung der Erde.
Prof. Dr. **Ebers**: Die Entzifferung des altägyptischen Schriftsystems.
Mensinger: Alte und neue Astrologie.
Prof. **Karsten**: Maaß und Gewicht.
Prof. **Fick**: Blutkreislauf.
Dr. **Keferstein**: Luther's Stellung in der Erziehungslehre.

Im Abonnement auf die complete VI. Serie von 24 Heften kostet **jedes Heft nur 5 Sgr.**, während der Einzelpreis eines Heftes 6 Sgr. und darüber ist.

Der **Subscriptionspreis** für die neue VI. Serie (Heft 121—144) ist demnach gleichwie für die früheren Serien **4 Thlr.**

Die complete V. Serie (**Heft 97—120**) kostet **nur 4 Thlr.**

Berlin, März 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
A. Charisius.

Das

Thierleben

am

Boden der deutschen Ost- und Nordsee.

Vortrag, gehalten am 26. Nov. 1870 im Saale der Harmonie in Kiel

von

Dr. Karl Möbius,
Prof. der Zoologie in Kiel.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
A. Charisius.

Von Jugend auf hörten wir erzählen von den vielen und wunderbaren Thieren in den Tiefen des Meeres; aber immer blieben sie uns viel fremder und geheimnißvoller, als diejenigen Thiere, die um uns her in der Luft ihr Wesen treiben.

Wenn daher an einem klaren ruhigen Tage unser Blick zum erstenmale durch die spiegelglatte Meeresfläche bis auf den Grund hinunterreicht, wo auf reinem Sande Muscheln liegen oder Krebse gehen und auf grünen und braunen Pflanzen Schnecken und Seesterne kriechen und über dies alles hin Fische und Quallen schweben, so genießen wir eine eigenthümliche neue Freude; denn eine Welt, in die wir bis dahin nur mit der Einbildungskraft gelangen konnten, breitet sich nun wirklich unter unsern staunenden Augen aus.

Die Spannung, welche die Phantasie dem Meere gegenüber in uns erzeugte, die Spiegelung des Wassers, die Lautlosigkeit der Bewegungen und das Ungewohnte der ganzen Erscheinung: dies alles erhöhet den Genuß, den uns der neue Anblick bereitet, führt uns aber auch leicht dahin, das, was wir sehen, für mehr zu halten, als es wirklich ist. Denn in Wahrheit unterscheiden wir, selbst bei der vollkommensten Klarheit, die das Wasser unserer Meere annehmen kann, doch nur die hervorstechenden Farben des Seebodens, die Hauptgruppirungen der Pflanzen und die auffallenderen Thiere; und schwerlich sehen wir selbst dieses mit derselben Deutlichkeit, mit welcher wir Sträucher und Blumen, Vögel und Schmetterlinge in einem Garten von einem Balkon her-

unter wahrnehmen. Alle kleinen Pflanzen- und Thierformen, alle feineren Verschiedenheiten in den Bewegungen und Farben entgehen uns.

Könnten wir uns nicht durch Taucherglocken, so hörte ich oft fragen, am besten über alles, was am Meeresgrunde lebt, belehren?

Dieses Instrument würde jedoch, abgesehen von den großen Schwierigkeiten, mit welchen seine Anwendung verbunden ist, nicht geeignet sein, die Bewohner des Meeresbodens ungestört und genau zu beobachten. Es würde durch sein Erscheinen die Thiere verscheuchen, die Bodenstoffe aufrühren und das Wasser trüben. Und wenn selbst nach einiger Zeit der Ruhe die Thiere wieder zum Vorschein kämen, so würde helles Licht fehlen, sie genügend zu beleuchten; den kleineren würden wir uns in der Glocke gar nicht so weit nähern können, um sie genau zu betrachten oder sie nur zu finden.

Wir müssen also durch andere Mittel die Thiere des Meeresbodens kennen zu lernen suchen.

Wenn starke Westwinde wehen, tritt an den östlichen Küsten von Schleswig-Holstein das Ostseewasser so weit zurück, daß die flachsten Stellen des Meeresbodens trocken werden, und es ist dann möglich, die Bewohner der Strandregion, die sonst mit ein bis drei Fuß Wasser bedeckt sind, trocknen Fußes aufzusuchen und mit der Hand einzusammeln. Dann sieht man hier und da auf kahlen Sandflächen Herzmuscheln [1]), Miesmuscheln [2]), Strandschnecken [3]) und einzelne kleine Plattfische [4]). In flachen, mit Seegras bedeckten Vertiefungen haben gewöhnlich größere Mengen von Schnecken, Krebsen [5]), Seesternen [6]) und Fischen Zuflucht gesucht. Zahlreiche Sandhäufchen mit schnurförmig gewundener Oberfläche zeigen die Lagerstätten von Sandwürmern [7]) an, welche die Länge großer Regenwürmer erreichen, olivengrün sind und an jeder Seite des Körpers eine Reihe büschelförmiger Kiemen tragen, die sie mit rothem Blute füllen

können. Beim Ausgraben dieser Würmer, die zum Bestecken der Angeln dienen, stößt man häufig auf große weiße Sandmuscheln[8]), aus deren Schale eine fleischige Masse hervorragt. Dies ist ein zusammengezogener Schlauch mit zwei Röhrengängen, den die Sandmuschel, wenn Wasser über ihrem Lager steht, oft bis einen Fuß lang ausdehnt und ihn über der Bodenfläche öffnet, um durch die eine Röhre Wasser zum Athmen mit Nahrung einzuziehen und durch die andere wiederum auszustoßen. Die Eingänge zu diesen Röhren sind mit höchst empfindlichen Sinnesorganen besetzt: mit einem Kreise von Fäden, worauf feine Härchen stehen, welche jede ihnen widerfahrende Berührung durch Nervenfasern bis in's Innere der Muschel leiten, die, so gewarnt, ihre Röhren sofort schließen und niederziehen kann.

In dieser flachen Strandregion, welche durch starke Winde trocken gelegt wird, wohnen in unserer Ostsee nur wenig Arten Thiere; nur solche dauern hier aus, welche im Stande sind, längere Zeit trocken zu liegen, und welche viel größere Wärme und auch stärkere Kälte, als die tiefer wohnenden, immer unter Wasser bleibenden Thiere aushalten können.

In keiner anderen Region des Meeresbodens übt der Wellenschlag so heftige Wirkungen aus, wie in der Strandregion. Gegen die Angriffe desselben sind die Thiere entweder durch dicke, schwer zerbrechliche Schalen geschützt, wie manche Schnecken und Muscheln, oder sie verstehen sich durch Eingraben in den Boden oder durch Verankern zu sichern. Das Eingraben ist das gewöhnliche Schutzmittel bei Würmern und Muscheln. Nur die in unseren Meeren sehr häufige Miesmuschel gräbt sich nicht ein, sondern legt sich durch sehr haltbare Fäden, die sie aus einem Drüsensafte in ihrem Fuße spinnt, an Steinen oder Holzwerk derart fest, daß die stärksten Wellen über sie hinrollen, ohne sie loszureißen. Auf steinernen Uferbauten bilden daher die Miesmuscheln eine schützende Decke, denn sie verhindern das Auswa-

schen der Fugen durch die Brandung, wie man z. B. an den Uferwerken der Insel Norderney beobachtet hat.

In der deutschen Nordsee hat die Thierwelt der Strandregion denselben Charakter wie in der Ostsee; denn in beiden Meeren sind sich in der Nähe der Küste die äußeren Umstände, unter welchen die Thiere leben, sehr ähnlich. Die Strandthiere der Nordsee müssen sogar täglich zweimal, bei jeder Ebbe, eine Zeitlang im Trocknen liegen. Die Fluth bedeckt sie zwar mit salzreicherem Wasser, als die Ostsee enthält; aber wenn während der Ebbe Regen fällt, müssen sie ebenso gut wie die Ostseethiere, Brackwasser ertragen.

Die Regelmäßigkeit, mit welcher in der Nordsee an jedem Tage weite Strecken des Meeresbodens entblößt werden, ist eine Erscheinung, welche für die Seevögel von großer Bedeutung ist. Jede trocken laufende Sand- und Schlickplatte ist für sie eine mit den verschiedensten Speisen: mit Fischen, Krebsen, Würmern, Schnecken, Muscheln und Seesternen reich beladene Tafel. Daher versammeln sie sich, sobald das Wasser anfängt zu fallen, am Rande desselben und folgen ihm, so wie es zurückweicht, Schritt für Schritt nach, um ihre Mahlzeit zu halten.

In den Vogelkojen auf den Inseln Sylt und Föhr werden in den Herbstmonaten 50—60,000 Enten verschiedener Arten gefangen. Diese Zahl macht jedoch nur einen sehr kleinen Bruchtheil der ungeheuren Vogelschaaren aus, die ihre Speise auf den flachen Nordseegründen finden.

Sowohl in der westlichen Ostsee, wie auch in der Nordsee findet man an den Steinen der Uferlinie, so hoch sie das Seewasser bespült, eine höchst sonderbare Form von Krebsen. Sie heißen Seepocken[9]), haben ungefähr die Größe eines Fingernagels und sitzen wie kleine weiße Zelte fest auf der Steinfläche. In diesem Zelte, seinem dauerhaften Kalkgehäuse, wohnt das zarte Krebsthier und öffnet und schließt es nach Willkür durch flügelthürartige Klappen, welche in die Zeltspitze eingesetzt sind.

Vor der Mündung der Elbe sind die schwimmenden Tonnen, welche das Fahrwasser bezeichnen, und die dort vor Anker liegenden Leuchtschiffe sehr gesuchte Wohnstätten dieser Krebse. Sie gelangen aber zu ihnen in einer ganz andern Form. Sie kommen als mikroskopische Thierchen, mit einem Auge und mit Ruderfüßen versehen aus dem Ei, schwärmen einige Zeit im Wasser umher, setzen sich dann mit dem Kopfende fest und verwandeln sich endlich in augenlose Thiere, deren Leib sich in eine zeltförmige Kalkhülle einschließt. Im erwachsenen Zustande sitzen sie auf den untergetauchten Flächen der Seetonnen und Leuchtschiffe so dicht, daß Schale an Schale stößt. An einer Seetonne, die bei Cuxhaven im Elbstrom gelegen hatte, zählten drei Personen an verschiedenen Stellen alle Seepocken auf je einem Quadratfuß Flächenraum. Die Zählungen ergaben 1000, 1145 und 1200 Stück, im Durchschnitt also 1115 Stück für den Quadratfuß. Die ganze mit Seepocken bedeckte Fläche der Tonne war 43 Quadratfuß groß und trug also über 47,000 Thiere derselben Art. Als das vor der Elbmündung liegende Leuchtschiff Neptun bei Hamburg im Dock lag, um von den Thieren, die sich auf demselben festgesetzt hatten, gereinigt zu werden, fand ich die ganze 2200 Quadratfuß große, untergetauchte Fläche mit einer dichten, höckerigen Kruste von Seepocken überzogen. Diese bestand nach einer Zählung der Individuen eines bestimmten Flächenraumes und einer darauf gegründeten Berechnung im Ganzen wenigstens aus zwei Millionen Thieren. Außer den Seepocken hingen noch eine ungeheure Menge von Miesmuscheln an dem Schiffe.

Diese Zahlen führte ich an, um ein wichtiges Gesetz, von welchem die Ausbildung großer Mengen von Seethieren abhängt, verständlich zu machen. Ehe ich es ausspreche, will ich aber noch zwei andere Zahlenbeispiele anschließen.

Bei Büsum an der Westküste von Holstein wurden im Jahre 1866 auf den dortigen Watten (den trocken laufenden Platten des Meeresgrundes) 8000 Tonnen Miesmuscheln, d. i. mehr

als 30 Millionen Stück eingesammelt und als Dünger auf die Felder gebracht.

Ein großer Theil des Kalkes, den man im westlichen Theile von Schleswig-Holstein zum Bauen verwendet, wird aus Muschelschalen gebrannt, welche bei Ebbe auf trockenliegenden Stellen des Wattenmeeres in Böte oder Wagen eingeschaufelt werden. Nach amtlichen Ermittelungen erhielten die Kalköfen dieser Provinz im Jahre 1865 36,440 Tonnen Schalen. Rechnet man im Durchschnitt auf jede Tonne nur 5000 Muscheln, was sicherlich nicht zu viel ist, so findet man, daß das Wattenmeer in einem Jahre über 182 Millionen Muscheln in die Kalköfen lieferte.

In einem großen Haufen solcher Muschelschalen, die vor einem Kalkofen in Husum abgeladen wurden, fand ich fünf Arten Muscheln[10]); die Hauptmasse bildete jedoch nur eine Art: die Herzmuschel.

Jedes Atom dieser Massen von Schalen war vorher ein Bestandtheil der Nahrung, welche die darin wohnenden Thiere verzehrten, um Kräfte für ihre verschiedenen Lebensarbeiten daraus zu ziehen und um zu wachsen. Wie groß das Quantum Nahrung ist, das eine Seepocke, eine Mies- oder Herzmuschel haben muß, um eine gewisse Größe zu erreichen, ist nicht ermittelt. Aus dem Gewichte erwachsener Austernschalen und aus der Menge des Kalkes, der im Seewasser aufgelöst ist, hat der Chemiker Bischof berechnet, daß das Weichthier 50,000 mal so viel Wasser, als es selbst wiegt, durch seinen Körper gehen lassen müßte, um den Stoff seiner Schale daraus zu ziehen.

Die Muscheln und Seepocken, überhaupt die meisten Thiere, welche den Boden des Meeres bewohnen, sind auf dasjenige Quantum Nahrung angewiesen, welches sie in ihrer nächsten Umgebung finden und welches ihnen das vorüberströmende Wasser zuführt. Da nun dieses Quantum für jeden bestimmten Raum — auch in dem großen Meere — innerhalb gewisser Grenzen liegt, so muß auch die Zahl und das Gesammt-Volumen der Thiere,

die daselbst zur Ausbildung kommen können, beschränkt sein und von der Menge der Nahrung abhängen.

Die Strandregion des Bodens unserer Ost- und Nordsee bewohnen, wie ich gezeigt habe, nur wenig Arten Thiere; da aber diesen das ganze Quantum von Nahrung, das im Laufe des Jahres ihrem Gebiete zugeführt wird, zur Verfügung steht, so gedeihen sie und vermehren sich reichlich. Wo es sich leichter lebt, als in der unbeständigen, bald heißen, bald eiskalten Strandregion, an günstigeren Wohnstätten, wo es auch empfindlicheren Arten möglich ist, festen Fuß zu fassen und von den Speisen zu nehmen, welche die Natur für alle, die versammelt sind, ohne besondere Begünstigung eines ihrer Kinder austheilt, da wird sich eine jede der vielen concurrirenden Arten mit der Aufzucht einer geringeren Zahl von Individuen begnügen müssen. Für jeden gegebenen Raum und die daselbst vorhandene Menge von Nahrung bringt die Natur überall die größte Zahl von Individuen zur Reife, die unter den daselbst zusammenwirkenden Umständen bestehen können. An Eiern und Jungen ist kein Mangel. Tausend und aber tausend mal hat man gesehen, daß große Mengen derselben vor jeder weiteren Entwickelung zu Grunde gingen, während noch der erste Beweis zu führen ist, daß alle Eier eines Thieres reife Individuen geworden seien.

Auf den Watten vor der ganzen norddeutschen Küste, von der Nordgrenze Schleswigs bis zur Mündung der Ems habe ich überall dieselbe artenarme aber individuenreiche Seethierfauna gefunden. Die Thierwelt ist daselbst so gleichförmig wie der Charakter ihrer Wohnstätten.

Ein bunteres Thierleben würde sich an unserem Strande entfalten, wenn er aus Felsen bestände, wie bei der Insel Helgoland. Da ist jede Klippe, die bei Ebbe aus dem Wasser auftaucht, von Pflanzen und Thieren dicht besetzt.

An der Nord- und Westseite dieser Insel entblößt das Meer

bei Ebbe einen breiten Saum des felsigen Grundes, der dann, von der hohen Insel herab gesehen, fast den Eindruck eines tiefgefurchten, nassen Ackers macht.

Besucht man aber diese Stelle bei ruhigem Wetter während der Ebbe in einem Boot, so bietet sie einen ganz anderen, anziehenderen Anblick dar. Das Wasser ist so rein und durchsichtig, daß man eine Menge braune, grüne und rothe Algen deutlich auf dem Felsengrunde unterscheiden kann. Zwischen ihnen kriechen Schnecken, Taschen- und Einsiedlerkrebse, Würmer und Seesterne hin. Gesellschaften kleiner keulenförmiger Seescheiden[11]) von der Durchsichtigkeit des reinsten Eises; Gruppen eines andern rothgelben Weichthieres ohne harte Schale[12]) und zarte Bäumchen von Glockenpolypen[13]) haben sich auf den Steinen befestigt.

Der unmittelbar an die hohen Klippen stoßende Seegrund liegt, wenn das Wasser am niedrigsten steht, trocken. Ein röthlicher Schlamm, den die brandenden Wogen aus den abgebrochnen Steinen mahlen, haftet als dünner Ueberzug auf dem unterliegenden Felsen. Er ist mit zahllosen Löchern übersäet, die von einem Spazierstock gestochen zu sein scheinen. — Als ich diesen Boden zum erstenmal betrat, war ich sehr verwundert; denn warum, mußte ich fragen, wäscht die Brandung, die hier bei jedem westlichen Sturme wüthet, den Felsengrund nicht glatt und kahl? Bei näherer Untersuchung löste sich das Räthsel. Die Masse, welche ich für lauter Schlamm gehalten, bestand zum größten Theil aus kleinen Würmern[14]), die nicht dicker als eine gewöhnliche Stecknadel und ungefähr $\frac{1}{8}$ so lang wie diese sind (4mm). Jeder Wurm hatte sich eine häutige Röhre aus einer wasserhellen Haut gebildet. Dicht wie die Borsten einer Bürste standen sie neben einander und die röthliche Farbe hatten sie nur durch außen an ihren Röhren haftende Schlammtheilchen erhalten.

Und die Löcher in dem Wurmlager waren die Wohnplätze

rothbrauner Seerosen[15]), die mit ihrer Sohle fest auf dem Felsen saßen und nach dem Ablaufen des Wassers ihren Körper zusammengezogen hatten. — Wenn die Fluth wiederkehrt, saugen sich die Seerosen voll Wasser, ihr Körper und die Fangarme dehnen sich wieder aus, und wenn ein Wurm, eine Schnecke, ein kleiner Fisch sie im Vorbeigehen berührt, so stoßen sie plötzlich Tausende feiner Fäden aus, um sie zu umspinnen, zu fangen und in den Mund zu ziehen. Und auch die kleinen Würmer kommen an die Oeffnung ihrer Röhre herauf und lassen ihre Kiemen, wie einen Stern entfaltet, im Wasser wieder spielen. —

Durch diesen Blick auf die eigenthümliche Fauna der Helgolander Klippen wollte ich deutlich machen, daß Felsengrund die Ansiedelung von Seethieren sehr begünstigt und daß an unsern sandigen Küsten nicht der starke Wellenschlag, sondern die Beweglichkeit des Grundes viel dazu beiträgt, die Zahl der Arten zu vermindern.

Die große Zahl von Würmern und Seerosen einer Art auf einer Stelle kann zugleich als ein ferneres Beispiel für das Gesetz dienen, daß da, wo besondere Umstände nur wenig Arten aufkommen lassen, die dorthin gelangende Nahrungsmenge die Entstehung einer großen Zahl gleichartiger Individuen verursacht.

Bisher habe ich nur von den oberen flachen Rändern des Meeresbeckens gesprochen, von welchen das Meer selbst die Säume des Schleiers, mit denen es seine Geheimnisse bedeckt, entweder periodisch, wie in der Nordsee, oder nur bei besonderen Winden zurückzieht, so daß wir Luftathmer sie dann wie trocknes Land betreten und untersuchen können.

Zur Erforschung aller tieferen Meerestheile, die stets unter Wasser bleiben, wendet man Bleigewichte und zu Boden sinkende Netze an.

Mit dem Senkblei wird die Tiefe gemessen. Die See-

leute brauchen es aber auch zugleich, um die Bestandtheile des Bodens kennen zu lernen. Sie füllen eine Aushöhlung am unteren Ende des Bleigewichtes mit Talg aus; in dieses drücken sich Proben des Seebodens: kleine Steine, Muschelschalen und Mudtheile ein und werden mit dem Senkblei an die Oberfläche gebracht.

Die Schleppnetze der Zoologen bestehen aus einem eisernen Rahmen, an welchem ein Beutel mit sehr engen Maschen befestigt ist. Sie werden an einem langen Tau von langsam segelnden oder rudernden Fahrzeugen aus über den Grund gezogen. Dasjenige Rahmstück, welches den Boden berührt, hat eine Schneide; diese löst die oberste Bodenschicht sammt ihren Pflanzen und Thieren ab und läßt Alles in den Beutel gleiten, in welchem es dann an die Oberfläche gezogen wird.

Durch solche Schleppnetzzüge und durch Ausmessungen der Tiefen mit dem Senkblei gelangt man viel leichter zur Kenntniß des Meeresbodens, als es je durch Taucherglocken möglich sein würde.

So steht vor meiner Seele ein bestimmtes Bild des wasserbedeckten Grundes der Kieler Föhrde und vieler Stellen des deutschen Nordseegrundes, das sich auf Tiefenangaben von Seekarten, zu welchen auch unsere Marine ausgezeichnete Beiträge geliefert hat, und auf wiederholte Schleppnetzuntersuchungen gründet.

Dieses Bild will ich zu beschreiben versuchen.

Bei andauernden starken Westwinden sinkt das Wasser im Kieler Hafen um 4 bis 5 Fuß unter den mittleren Stand. Was würden wir sehen, wenn es 60 Fuß tief abliefe, wie z. B. bei jeder Ebbe zu St. Malo an der Nordküste der Bretagne geschieht?

Der Hafen, die ganze Föhrde würde, eine kleine im Norden der Stadt liegende Stelle ausgenommen, die 100' tief ist, trocken liegen, und das Thal, welches die Hügel zu beiden Seiten des Wassers einschließen, würde dann tiefer und unten etwas enger sein. An der Grenze zwischen dem entleerten Wasserthal und dem über

diesem liegenden Luftthal würden wir eine ebene, gegen das Wasserthal hin abwärtsgeneigte Ebene sehen. Das ganze Thal würde also gleichsam durch eine Terrasse an jeder Seite in eine untere und obere Abtheilung geschieden sein. An vielen Stellen würde die obere viel höher ansteigen, als die untere hinabsinkt.

Die Höhe von Bellevüe z. B. liegt 70 Fuß über der Terrasse oder dem Meeresspiegel. In den Hafen versetzt, würde sie noch 30 Fuß hoch aus dem Wasser hervorragen. Der 50 Fuß hohe befestigte Brauneberg vor der Festung Friedrichsort würde eben unter dem Wasser verschwinden, wenn man ihn seinem Platze gegenüber versenkte.

Versetzen wir uns auf die Terrasse zwischen der Luft- und der Wasserabtheilung des Thales der Kieler Föhrde. Ihre Grenze nach dem trockenen Lande ist ein schmaler, meistens sandiger Strand. Indem wir von hier aus abwärts gehen, gelangen wir bald auf Felder von braunen Tangen und grünem Seegras. Das Seegras wird immer dichter und immer länger, je weiter abwärts wir schreiten. Die Terrasse ist zu Ende. Wir steigen einen Abhang hinunter. Das grüne Seegras verschwindet. Wir waten durch eine dicke Schicht brauner, todter Seegrasblätter. Endlich sind wir unten auf der Sohle des Wasserthals angelangt, auf einer fast wagrecht von einer Seite zur andern laufenden Ebene, die mit schwarzem Schlamme (Mud) bedeckt ist. Eine Linie, die man von der Stadt Kiel bis an die Mündung der Föhrde zieht, hat nach außen hin nur wenig Neigung. Denn bei der Stadt liegt sie 40 Fuß unter dem Wasserspiegel; bei der Festung nicht mehr als 60 Fuß.

Jede der soeben beschriebenen Regionen des Wasserthals hat ihre eigenthümlichen Bewohner.

Auf den unterseeischen Seegraswiesen wohnen unzählige Individuen kleiner haferkorngroßer Schnecken[16]). Wo Seegras geschnitten und zum Trocknen auf dem Strande ausgebreitet wird, mischen sie sich in Massen mit dem Sande. Seenadeln[17]),

Fische, nur wie Federkiele dick, schlingen ihren Schwanz um Seegrasblätter und wiegen sich leise hin und her.

Hier bauen die Stichlinge[18]) Nester aus Seepflanzen für ihre Brut. Schaaren von jungen Seesternen, von Krabben und kleineren Krebsen verkriechen und nähren sich in der Seegrasregion. Unter den hier häufigen Krebsen ist einer, der Gehörorgane im Schwanze hat[19]). Er gehört zu den Hauptspeisen der Heringe, die den Kieler Hafen im Herbst und Winter besuchen.

In dem modernden Seegras halten sich viele Würmer und Nacktschnecken von rothen, gelben und grünen Farben auf. Eine Schnecke[20]) mit einer hornartigen weichen Schale ist hier, die sich zu einer kugelförmigen Masse zusammenzieht, wenn man sie berührt. Sie hat die Fähigkeit mit breiten Lappen an ihrem Fuße vom Boden aufzusteigen und schmetterlingsartig durch das Wasser zu fliegen. Im Frühling sammeln sich ihre Eier, die sie, in Schnüren verkittet, ablegt, zuweilen in solchen Massen im Schleppnetz an, daß man Hände voll herausnehmen kann.

In den Regionen des grünen und modernden Seegrases leben auch die jungen Quallen[21]). Sie sitzen wie becherförmige Polypen fest. Die kleinen schwimmenden Quallen entstehen aus dem Körper dieser Jugendform durch Theilung. Die Theile sind wie Teller aufeinander gestapelt. Wenn der oberste zu einer fertigen Qualle geworden ist, reißt er sich durch Zuckungen los und schwimmt fort. So geht aus einem Quallenei eine kleine Schaar von Quallen hervor.

In dem schwarzen Schlamm des Grundes wimmelt es von Würmern und mehren Arten Muscheln. Eine kleine linsengroße Muschel[22]) ist hier so reichlich vertreten, daß es nicht schwer ist, Tausende derselben durch Haarsiebe aus dem Schlamme auszusieben. An manchen Stellen fängt man soviel Würmer mit ihren Röhren, daß der Boden damit dicht durchspickt sein muß.

Von dieser reichen Bevölkerung würden wir nur wenig bemerken, wenn wir den Abhang und die Sohle des Wasserthales wirklich trockenen Fußes durchwanderten.

Bringt man aber lebendes und todtes Seegras und Mudmasse aus dem Schleppnetz in Schüsseln und Aquarien, und übergießt man sie mit Seewasser, so kann man nach einigen Stunden die Thiere schwimmen und kriechen, graben, Röhren bauen, essen und athmen sehen; offenbar führen sie dann alle ihre Thätigkeiten gerade so aus, wie sie es an ihren natürlichen Wohnstätten am Meeresboden thun, und wie wir es in einer Taucherglocke niemals wahrnehmen würden.

Aquarien mit den Bodenbestandtheilen des Meeres und den Thieren, die in diesen wohnen, sind Fragmente des Meeres selbst. Wir lernen das Ganze kennen, wenn wir es fragmentweise studiren. Aus Stückwerk ist ja alles Wissen zusammengesetzt.

Draußen vor den Oeffnungen der Buchten, wo die Wellenbewegung und die Strömungen mit größerer Kraft auf den Grund einwirken, als in den eingeschlossenen Meerestheilen, da häuft sich weniger schwarzer Mudboden an und es wachsen hier braune und rothe Algen in dichten Rasen und geben einer Menge von Mollusken, Würmern, Krebsen, Polypen, Schwämmen und Infusorien Schutz und Nahrung. Dahin gehen denn auch die Fische gern; denn alle sind Thierfresser; und auch die Fischer machen hier den besten Fang. Auf öden Sandgründen, den Wüsten des Meeres, würden sie ihre Netze und Angeln umsonst auslegen.

Was ich über die Beschaffenheit und die Belebung des Seegrundes der Ostsee mittheilte, gründet sich auf Untersuchungen der Schleswig-Holsteinischen Buchten. Für die Untersuchung des großen inneren und östlichen Theiles der Ostsee ist bis jetzt wenig gethan.

Ostwärts von unsern Küsten nimmt die Tiefe der Ost-

see nur langsam zu. Zwischen Mecklenburg und den dänischen Inseln beträgt sie nur 90 Fuß, bei Bornholm 150—160 Fuß.

Der östliche Theil des baltischen Meeres ist tiefer; im Norden von Danzig 300—500 Fuß, zwischen Kurland und Gottland 1100 Fuß tief.

Zur Erforschung der Grund- und Wasserbeschaffenheit und der Pflanzen und Thiere dieser tieferen Gegenden sollte im Juli 1870 von Kiel aus eine Expedition auf Kosten der Regierung unternommen werden. Ein Kanonenboot unserer Marine war bereits zur Verfügung gestellt. Der Krieg hinderte die Ausführung. Hoffentlich können wir sie im Jahre 1871 in's Werk setzen und in den folgenden Jahren auch auf die Nordsee ausdehnen.

In der ganzen südlichen Nordsee, zwischen Deutschland, Holland, England und Schottland werden wir jedoch nicht einmal die Tiefen finden, die im östlichen Becken des baltischen Meeres gemessen sind. Fast überall erreicht das Senkblei Grund, ehe 150 Fuß der Leine abgelaufen sind. Drei Seemeilen südlich von Helgoland ist eine kleine 186 Fuß tiefe Stelle. Es ist die tiefste der südlichen Nordsee. Sie ist gerade so tief unter dem Meeresspiegel, wie der höchste Punkt der Insel Helgoland über demselben liegt.

Im Vergleich mit der Ostsee ist die Nordsee ausgezeichnet durch größeren Salzgehalt, durch eine wärmere Wintertemperatur und durch den Wechsel von Fluth und Ebbe, der sie zu einem strömenden, wellenbewegten und rauschenden Meere macht.

Der Theil der Nordsee, der zwischen die Küsten des Festlandes und die Inseln eindringt, gleicht einem vielarmigen Strome, der seine Ufer an jedem Tage überschwemmt und die angrenzenden Niederungen, die Watten, bis auf Meilenweiten unter Wasser setzt.

Mit dem Eintritt der Ebbe verläßt das übergelaufene Wasser die Watten wieder in zahlreichen kleinen Rinnen, die aus

verschiedenen Richtungen her zusammenkommen und sich zu immer größeren Strömen vereinigen, in denen es mit derselben reißenden Geschwindigkeit, mit welcher der Rhein bei Bonn vorüberfließt, dem offenen Meere zueilt.

Die Fluth- und Ebbeströmungen sind bewegende Kräfte von ungeheurer Wirkung. Sie erweitern und vertiefen oder versanden ihre Rinnthäler in geringerem oder größerem Grade. Besonders sind es die Ebbeströmungen vor den Mündungen der Elbe und Eider, Weser und Ems, die fortwährend Veränderungen am Boden der Stromrinnen hervorbringen und dadurch die Ansiedelung und das Aufkommen vieler Pflanzen und Thiere verhindern, die sonst alle anderen Lebensbedingungen dort finden würden; denn an den Seetonnen vor jenen Flußmündungen und deren Ankerketten, an den Feuer- und Lotsenschiffen, an gesunkenen Fahrzeugen, an steinernen und hölzernen Uferbauten wird jedes Fleckchen von lebenden Wesen eingenommen. Selbst den Rückenpanzer größerer Taschenkrebse[23]), die Kraft genug haben, sich aus dem Sande, den der Strom über sie wirft, wieder hervorzuwühlen, benutzen Würmer als ein relativ festes Fundament auf diesem unsteten Boden. Sie heißen Sandrollen[24]), weil sie sich walzenförmige, federkieldicke Röhren aus Sandkörnern bauen. Man findet Taschenkrebse, die faustgroße Bündel solcher Röhren auf ihrem Rücken tragen müssen.

Leider gehört auch die Auster zu denjenigen Thieren, die auf den wandelbaren Gründen, mit denen der deutsche Nordseesaum so reich gesegnet ist, durchaus nicht leben können. Wäre sie es im Stande, so würde sie gewiß der reichlichen und schönen Nahrung wegen mit den dort wohnenden Sand- und Herzmuscheln, die zu weiter nichts als nur zum Kalkbrennen taugen, in Concurrenz treten, und wir würden sie mit allen Mitteln der Wissenschaft und Technik unterstützen, damit sie die Oberhand gewinnen und jene gemeineren Geschlechter verdrängen könnte.

Alles Suchen nach Austern und festem Boden zur Anlegung

von Austernbänken an der ganzen holsteinischen Westküste und vor der Mündung der Elbe, Weser und Jahde und in einem großen Theile des hannöverschen Wattenmeeres hat zu negativen Resultaten geführt. Und auf meine Erkundigungen bei Schalengräbern und Kalkbrennern auf holsteinischem und hamburgischem Gebiet erhielt ich überall die Antwort, daß sie an ihren Küsten niemals Austern gefunden hätten.

Der einzige für Bildung natürlicher Austernbänke günstige Theil der norddeutschen Wattenmeere beschränkt sich auf die größeren Stromrinnen in der Nähe der schleswigschen Inseln, und auf einige unbedeutende Punkte der hannöverschen Küstengegend.

Die schleswigschen Austernbänke bestehen aus Ansammlungen vieler dicht nebeneinander wohnender Austern auf den seitlichen Abhängen der Rinnthäler, in welchen die Hauptströme des Fluth- und Ebbewassers laufen. Der Grund besteht in der Regel aus festem Sand, kleinen Steinen und Schalen von Austern und andern Muscheln. Ueber der Mehrzahl der Bänke steht bei Ebbe noch 5—6 Fuß Wasser. Tiefer als 20—30 Fuß kommen im Wattenmeere keine Austernbänke vor. Die meisten liegen bei den Inseln Sylt, Amrum und Föhr. Es sind im Ganzen 47, von denen jedoch 18 wegen ihrer Armuth an Austern oder wegen geringer Qualität derselben wenig Werth haben.

Die größten dehnen sich über $\frac{1}{4}$ Meile in der Richtung ihres Stromthales aus und haben bis $\frac{1}{8}$ Meile Breite.

Das Wattenmeer ist von schwebenden Sand- und Schlicktheilchen so sehr getrübt, daß es nicht möglich ist, die Austernbänke in größerer Ausdehnung durch das Wasser hindurch wahrzunehmen. Nur bei anhaltenden Ostwinden, welche das Wasser von unserer Nordseeküste abwehen, werden die oberen Ränder mancher flach liegenden Bänke so seicht, daß man sie zu Fuß erreichen, die Austern liegen sehen und mit der Hand aufnehmen kann.

An solchen Stellen liegen sie aber selten so dicht zusammen, wie in der Mitte der Bänke. Denn auf seichten Stellen richtet der starke Frost, der anhaltende Ostwinde im Winter zu begleiten pflegt, die im flachen Wasser herangewachsenen Austern zu Grunde. Ein Ansammeln von Austern vieler Generationen, was an tieferen Stellen gerade zur Bildung von Bänken führt, wird also hier durch die Kälte und den Eisgang verhindert. Unsere Kenntnisse von der Beschaffenheit der Austernbänke beruhen daher fast ausschließlich auf dem Gebrauch des Schleppnetzes.

Das Schleppnetz der Austernfischer besteht aus einem viereckigen Rahmen mit einem dreieckigen Bügel, an dem das Zugtau befestigt wird, und aus einem Netzbeutel, dessen untere Hälfte aus eisernen Ringen zusammengefügt ist, weil Netzgarn beim Schleppen über die rauhen Schalen hin bald zerreißen würde. Es wiegt 50—60 Pfund. In der Regel fischen die Austernfischer mit zwei, bei rascher Brise mit drei bis vier Netzen zugleich.

An den Erschütterungen des angespannten Taues kann man oben im Fahrzeug mit der Hand fühlen, ob das ausgeworfene Netz über Austern geht. Nach 4 bis 5 Minuten langem Schleppen wird es aufgezogen und auf Deck ausgeschüttet.

Auf guten Bänken machen erwachsene Austern die Hauptmasse des Fanges aus; doch kommen mit ihnen stets auch leere Schalen von Austern und andern Muscheln, lebendige Miesmuscheln, Schnecken, Krebse, Würmer, Moosthiere, Seesterne, Seeigel, Polypen, Schwämme und Algen herauf. Auf reichen Bänken liefert ein Zug 100 bis 200 verkäufliche Austern, welche die Fischer alle einzeln aus dem Haufen auslesen und mit einem Messer von aufsitzenden Thieren und Pflanzen reinigen müssen.

Wie sich die Austern selbst als junge Thiere gern auf Schalen todter oder lebendiger Austern niederlassen, so siedeln sich auf und sogar in ihren Schalen verschiedene andere Thiere an.

Bei einer Besichtigung der Austernbänke im März 1870 nahm ich aus einem auf Deck geworfenen Haufen Austern, die

alle mit fremden Thieren besetzt waren, zwei heraus und zählte die Bewohner der Schale.

Auf der einen saßen 54 Seepocken
41 kleine Miesmuscheln
und 9 Würmer (Sandrollen)
zusammen 104 Thiere.

Die andere trug 180 Seepocken
und 141 kleine Miesmuscheln
zusammen 321 Thiere.

Wir fischten auf einer Bank, von der wahrscheinlich alle Freunde schleswigscher Austern öfter schon Austern gegessen haben, ohne zu ahnen, wie vielen andern Thieren durch den Fang der Austern die Wohnung und das Leben genommen wurde.

Eine genaue Abschätzung der Zahl aller erwachsenen Austern im schleswigschen Watkenmeere ist nicht zu machen. Doch glaube ich annehmen zu dürfen, daß ungefähr 5 Millionen daselbst liegen. Wenn wir nun jeder Auster im Durchschnitt nur 20 Schalenbewohner zumessen, was nach meinen Zählungen keine Uebertreibung ist, so kommen wir auf 100 Millionen Austernbewohner. Da außer diesen aber noch ungeheure Mengen von Thieren neben den Austern auf den Bänken wohnen, so sieht man hier einen kaum faßbaren Reichthum an lebendigen Wesen entwickelt, gegen den die Schaaren der Vögel und selbst die Heere der Insekten in Wäldern, Gärten und Feldern doch noch zurückstehen müssen.

Diese starke Mitbewerbung um Wohnraum und Nahrung, die man auf den Austernbänken findet, muß natürlich die Vermehrung und Ausbildung der Austern selbst beeinträchtigen. Es ist anzunehmen, daß ohne so viele Nahrungsconcurrenten die Austernbänke in gleichen Zeiten mehr fischbare Austern produziren würden; wenigstens dürften zur Steigerung der Produktivität Eier und Austernembryonen überreichlich erzeugt werden.

Die Laichzeit der Austern fällt in die Sommermonate. Die Eier werden nicht in's Wasser gelegt, sondern bleiben in dem

Barre, d. h. zwischen den Kiemen- und Mantelplatten der Alten hängen. Hier entwickeln sie sich zu kleinen Thieren mit scheibenförmigen Schalen und erscheinen, mit bloßem Auge betrachtet, als sehr kleine bläuliche Körnchen. Im August 1869 sammelte ich die Jungen von fünf Austern. Aus der Zählung eines abgewogenen Theils der ganzen Masse dieser jungen Thiere ergab sich, daß im Durchschnitt einer jeden dieser 5 Austern 1,012,000 Junge zufielen.

Damit jedoch aus dieser großen Zahl nicht zu viel gefolgert werde, füge ich gleich hinzu, daß junge, drei- bis vierjährige Austern viel weniger Eier hervorbringen und daß man auch nicht in allen Austern Eier oder Embryonen findet.

Wir wollen annehmen, es laichten von den 5 Millionen Austern des schleswigschen Wattenmeeres nur 10 Procent, also nur 500,000, und jede von diesen erzeugte nur 100,000 Junge, so würden 50,000 Millionen junge Austern entstehen, also 10,000 mal soviel, als alte vorhanden sind.

Nach dieser Berechnung, mit der ich mich sicherlich weit unter der Wirklichkeit gehalten habe, kann es nicht an den Mutteraustern, nicht an unzureichender Eierfruchtbarkeit derselben liegen, daß unser ganzes Wattenmeer nicht mit Austern gepflastert ist, sondern an dem Wattenmeere selbst und an gewissen Eigenschaften, welche die jungen Austern, nachdem sie ihre Mutter verlassen haben, annehmen.

Wenn die junge Auster ihre Brutstätte verläßt, besitzt sie ein Schwimmorgan, ein aus ihrer Schale heraustretendes Polster mit langen schwingenden Wimpern, durch welche sie sich, wie durch eine Menge Ruder, fortbewegt. Dieses Schwimmorgan verliert sie bei weiterer Fortentwicklung. Nun ist sie an den Boden gebunden. Die eine Klappe ihrer Schale verlöthet sich während des Wachsens mit dem Körper, auf dem sie liegt. Wo sie sich niederließ, da muß sie bleiben, denn es wächst ihr kein muskulöser Fuß zur Fortbewegung des Körpers, wie andern Mu-

scheln. Wenn Strömungen und Wellen sie mit Sand bedecken, wenn das ruhende Wasser Schlick über sie lagert; wenn Pflanzen sie überwuchern, so ist sie nicht im Stande, sich in das freie Wasser emporzuarbeiten und weiter zu wandern, sondern sie muß an Ort und Stelle zu Grunde gehen, falls sie nicht durch besondere äußere Umstände gerettet wird.

Dies muß Denjenigen unbekannt gewesen sein, welche glaubten, man könne die Austern an unsern Küsten ebenso massenhaft groß ziehen, wie sie Eier produziren. Die neue französische Methode, durch welche dies Ziel erreicht werden sollte, stützte sich freilich auch auf diese Meinung. Daß sie ein Irrthum war, haben die negativen Resultate derselben bewiesen [25].

Das reizende Problem, in allen Stromrinnen unseres Wattenmeeres Austernbänke anzulegen und die Austern zu einem billigen Nahrungsmittel zu machen, wie gefordert worden ist, wäre also entweder durch Festlegen des veränderlichen Meeresgrundes zu lösen oder dadurch, daß man das sehr kleine Rudiment des Austernfußes, der, so wie er ist, nicht die geringste Ortsbewegung ausführen kann, durch Zuchtwahl so weit vergrößerte, daß sich die Auster vor Verschüttungen ebenso leicht schützen könnte, wie die Herz- und Sandmuscheln.

Von einem solchen Unternehmen würde wohl der erfahrenste Whitstabler Austernzüchter, und wenn er der eifrigste Darwinianer wäre, abstehen. Eher würde der wandelbare Grund des gewaltigen Meeres sich zwingen lassen, stetig zu werden, ehe es gelingen möchte, die Form des zarten Weichthieres umzubilden.

Unsere Bemühungen zu Gunsten der Austernproduktion werden dem gegenüber, was das Meer für und wider sie thut, schwerlich je zu bedeutenden Resultaten führen.

Wo der Boden fest ist und die Natur schon Austernbänke angelegt hat, da werden wir durch Entfernung von Schlick, von Pflanzen und schädlichen Thieren und durch Ausstreuen von Austernschalen, die den Jungen die besten Befestigungsplätze dar-

bieten, die Ausdehnung und den Reichthum der Bänke befördern können, wenn wir zu gleicher Zeit darauf achten, daß auf denselben immer ausgewachsene Austern genug zur Fortpflanzung liegen bleiben.

Verfolgt man die Gesammtheit der zusammenlebenden Thier-Arten und das Verhältniß ihrer Individuenzahl zu einander, mit einem Wort: die Fauna der Stromrinnen von den inneren Theilen des Wattenmeeres nach den Ausgängen hin, so bemerkt man, daß sie immer mehr den Charakter der Fauna der tieferen Nordseegründe annimmt.

So erscheinen auf denjenigen Austernbänken, welche am Nord- und Südende der Insel Sylt liegen, einzelne Hummer, große Taschenkrebse, kugelförmige Seeigel[26]), die Seehand[27]) und der Dreikantwurm[28]): alles Thiere, welche ich auf den inneren Bänken niemals antraf, die aber alle auch Bewohner der freien Nordsee sind.

Die Seehand ist ein weißer oder gelber Polypenstock von der Größe und Form einer großen mit einem plumpen Handschuh überzogenen Hand.

Auf manchen Austernbänken trägt fast jede Auster eine solche Thierkolonie, die weit größer ist, als sie selbst, auf der Schale.

Die Dreikantwürmer wohnen in dreikantigen, oft *S* förmig gebogenen Röhren einer weißen oder röthlichen Kalksubstanz, die sie aus ihrem Körper absondern und mit der Fläche verlöthen, auf der sie sich nach dem Beschlusse ihres Schwimmlebens niederlassen. Sehr oft dienen ihnen Austerschalen als Wohnplatz. In dem schleswigschen Wattenmeere treffen da, wo sich der Dreikantwurm zu den Austern gesellt, die günstigsten Bedingungen für die Ausbildung der wohlschmeckendsten Austern zusammen. Ein auf einer schleswigschen Auster sitzender Dreikantwurm ist daher stets ein Merkmal einer Auster der besten Qualität und es ist so einfach, daß es Jedem ohne weitere zoologische Kenntnisse zur Entscheidung dienen kann.

Ein Pastor auf Sylt, der gern gute Austern aß, pflegte zu den aussegelnden Austernfischern zu sagen: Bringt mir Austern mit, aber von denen, die der liebe Gott gezeichnet hat, womit er die von Dreikantwürmern bewohnte Sorte meinte.

Außerhalb der Inseln, die wie durchbrochne Schutzmauern vor unsern Festlandsküsten aus dem Meere ragen, sinkt der Boden der Nordsee meistens ganz allmählich bis zu seiner vorherrschenden Tiefe von 100 bis 120 Fuß, selten bis 150 Fuß abwärts.

Wir wollen uns vorstellen, das Wasser habe ihn verlassen und wir beträten ihn von England aus, etwa in der Gegend von Hull, und auf einer nach Osten führenden Eisenbahn durcheilten wir das ganze Gebiet. — Da würden wir, vom Morgen bis zum Abend fahrend, nichts weiter sehen, als eine grenzenlose Ebene. Erst nachdem wir einen Weg von 80 Meilen (so lang wie von Hamburg nach Stuttgart) zurückgelegt hätten, würden wir auf einen einsamen hohen Punkt stoßen: auf den senkrecht aufsteigenden Felsen von Helgoland in der Nähe des östlichen Endes der entsetzlich eintönigen Fläche, welcher gegenüber die Lüneburger Haide für ein landschaftlich reich gegliedertes Terrain gelten könnte.

Sehen wir aber auf die Fruchtbarkeit beider, so ist die Lüneburger Haide eine Wüste, die Ebene des Nordseegrundes dagegen ein fruchtbares Feld, von welchem seit Jahrhunderten ununterbrochen reiche Ernten gehalten werden. Denn sie ist eins der besten Fischereigebiete Europas, auf dem gegenwärtig allein über 650 englische und über 250 deutsche Fahrzeuge jährlich mehr als anderthalb Millionen Centner Fische fangen.

Zu diesem unerschöpflich fischreichen Felde macht unsere Nordsee ihr Reichthum an wirbellosen Seethieren.

Als ich einst auf einer Helgolander Schaluppe mit engmaschigen Schleppnetzen zwischen Helgoland und der Wesermündung auf 120—150 Fuß Tiefe fischte, geriethen selbst die gleichmüthi-

gen Helgoländer über die Menge der gefangenen Thiere in Erstaunen und standen mit belebten Gesichtern um meine Gläser herum, in denen kleine ziegelrothe Seesterne mit schlangenförmigen Armen liefen, Seeigel und Schnecken krochen, Würmer auf- und niederschlängelten, Polypen ihre Fühlfäden entfalteten, Muscheln ihre Schalen öffneten und Krebse steifbeinig einhergingen. Und als sie meine Freude sahen und meinen Eifer, von allem Lebendigen einzusammeln, schienen sie nachdenklich zu werden, daß ich in ihrem Gebiete Dinge entdeckt habe, die auch für sie Werth haben könnten. Und in der That hatten sie auch eine Menge Proben von denjenigen Wesen vor Augen, ohne deren Anwesenheit weder sie selbst, noch Tausende von anderen Fischern ihr Gewerbe in der südlichen Nordsee mit Gewinn betreiben könnten. Denn diese Massen kleiner Thiere sind die Nahrung aller der geschätzten Seefische, mit welchen die Märkte von London, Hamburg und Bremen versorgt werden.

Außer der Gegenwart reichlicher Nahrung ist auch die Tiefe und die Beschaffenheit des Bodens eine wesentliche Bedingung für einen großartigen Fischereibetrieb. Und in dieser Hinsicht ist die südliche Nordsee deshalb ein ausgezeichneter Fischereigrund, weil sie eine stein- und felsenlose Ebene ohne große Tiefe ist. Die einzigen festen Gegenstände, an welche die großen Schleppnetze der Fischer zuweilen stoßen, sind große Klumpen von aufeinander sitzenden Austern, die überall in der freien Nordsee vorkommen, die aber ihrem Geschmacke nach weit hinter den Austern des Wattenmeeres zurückstehen, selbst dann, wenn Dreikantwürmer auf ihnen Wohnung genommen haben. Sonst ist über den weichen sandig-schlickigen Untergrund ein lebendiger Teppich kleiner Thiere von sehr verschiedenen Formen, Farben und Bewegungen ausgebreitet, über welchen die Schleppnetze der Fischer ungehindert hinstreichen und sich mit Fischen füllen können.

Eine der Hauptabsichten meiner bisherigen Darstellung be-

stand darin, zu zeigen, daß der Boden unserer Meere einen sehr großen Reichthum an Thieren besitzt. Wenn dieses mir gelungen ist, so muß sich die Frage aufdrängen: Woher empfangen denn diejenigen Thiere, die Millionen Centner von Fischen ernähren, ihre eigene Nahrung? Denn kein Thier, auch nicht das kleinste, kann von Wasser allein leben, sondern bedarf außerdem noch fester Speise, was schon Aristoteles besser wußte, als es manchen eifrigen Vertheidigern der künstlichen Austern- und Fischzucht unserer Tage bekannt zu sein scheint.

Und diese ihnen unentbehrliche feste Nahrung können sie auch nicht aus den Salzen und Gasen, die im Meerwasser aufgelöst sind, ziehen, sondern die Pflanzen müssen sie ihnen aus unorganischen Stoffen bereiten.

Das Meer ist das große Gebiet der Algen oder Tange, die hier von mikroskopischer Winzigkeit bis zu Dimensionen vorkommen, welche die Länge der größten Bäume übertreffen. Wo der Boden steinig und felsig ist, gedeihen sie von der Strandlinie bis zu Tiefen von mehren hundert Fuß hinab.

Für die Ernährung der Seethiere in unsern Meeren sind einige größere braune und grüne Tange (Fucus, Laminaria, Ulva) und außerdem das Seegras von der größten Wichtigkeit und zwar weniger im lebenden Zustande, als vielmehr, nachdem sie abgestorben, zu Grunde gesunken und in Moder übergegangen sind; denn lebende Tang- und Seegrasblätter verzehren nur wenig Thiere; aber die Modertheilchen der todten Pflanzen bilden eine Hauptnahrung für viele wirbellose Seethiere, besonders für Muscheln und Würmer und auch für die Embryonen der übrigen.

So wird es begreiflich, daß die Mudregion ruhiger Buchten und das von organischen Schwebstoffen immer getrübte Wattenmeer eine große Menge von Thieren ernähren können.

Zu den Nahrungsmitteln, welche die Seepflanzen zubereiten, fügen die großen Flüsse, die sich in die Ostsee und in den südlichen Theil der Nordsee ergießen, einen nicht unbedeutenden

Antheil organischer Stoffe hinzu. Was die Weichsel und Oder, die Eider, Elbe, Weser, Ems und Themse an animalischen und vegetabilischen Substanzen in das Meer tragen, ist daher nicht für alle Zeiten aus dem nutzenbringenden Kreislauf der Stoffe verschwunden. Wie die Moderstoffe auf dem Acker grüne Blätter und mehlige Körner bilden helfen, so nehmen die Schwebstoffe, welche das Flußwasser trüben, an dem Aufbau und den Lebensverrichtungen sehr verschiedener Thiergestalten Theil, und wir erkennen sie nicht wieder, wenn sie als Atome köstlichen Seefischfleisches vor uns liegen. „Alles ist neu in der Natur, und doch immer wieder das Alte" (Göthe).

Unsere Ostsee und Nordsee sind kleine Meere, sind nur Busen, mit denen der große atlantische Ocean in unsern Erdtheil eindringt; aber dennoch empfangen wir auch von ihnen den Eindruck des Großen und Erhabenen der unendlichen See.

Sie sind flach gegenüber den Oceanen, in welche die höchsten Berge versenkt werden könnten; aber dennoch haben sie Theil an allen Eigenschaften des freien Meeres. Ihr Wasser ist salzig und wird durch Winde und durch den Wechsel der Wärme in steter Bewegung erhalten. Denn auch in der Ostsee, die eine nur wenige Zoll betragende Fluth und Ebbe hat, bringen diese Kräfte und der Austausch ihres brackischen Wassers gegen das salzreichere Nordseewasser oberflächliche und untere Strömungen zu Stande.

Auch die Gesammtheit der marinen Pflanzen und Thiere unserer Meere sind nur Zweige der Flora und Fauna des atlantischen Meeres.

In den nordöstlichen Zweigen des baltischen Meeres, im finnischen und rigaischen Meerbusen, wo das Wasser trinkbar wird, erlischt zwar die marine Thierwelt. Je mehr aber der Salzgehalt der Ostsee zunimmt und je geringer der Unterschied zwischen der Sommer- und Wintertemperatur des Seewassers

wird, also je näher ihr Gebiet der Nordsee rückt, je mehr Seethierarten erzeugt und ernährt sie.

Diejenigen Ost- und Nordseethiere, die sowohl große Sommerwärme, als auch Eiskälte vertragen können — und das können die meisten — sind Naturen, die nicht blos für den kalten Norden, sondern auch für den heißen Süden passen. Und in der That sind auch viele Arten von den kanarischen Inseln, von dem schwarzen und Mittelmeer bis in das nördliche Eismeer verbreitet. Ja mehrere konnten bis an die Küste Sibiriens und durch die Behringsstraße bis in's ochotskische und japanische Meer verfolgt werden. — Es sind Thiere, die sehr alten Geschlechtern angehören, die schon lebten, ehe Europa seine jetzige Gestalt besaß; denn man findet viele Arten in Erdschichten abgelagert, die zu der Zeit entstanden, wo die Braunkohlen lebende Pflanzen waren.

Auch gehen sie im atlantischen Meere in viel größere Tiefen hinunter, als sie in unsern Meeren erreichen können. So fischten 1869 englische Tiefseeforscher eine im Mudgrund des Kieler Hafens sehr häufige kleine Muschel, das Körbchen[29]) 8856 Fuß tief.

Wenn in so großen Tiefen des atlantischen Oceans dieselben Thierformen sich ebenso gut ausbilden und leben können, wie in den geringen Tiefen unserer Meere, so müssen in beiden die wesentlichen äußern Bedingungen für das Thierleben übereinstimmen.

Die Strand- und Oberflächenthiere erfahren den größten Wechsel von Licht und Finsterniß, von Wärme und Kälte, von Bewegung und Ruhe und von schwach- und starkgesalzenem Wasser. Die Gradschwankungen aller dieser Erscheinungen werden allmählich immer geringer, je tiefer sie hinabwirken. Die Tiefseethiere müssen also in Verhältnissen von großer Gleichförmigkeit leben.

Der zu ihnen hinabdringende Lichtschein wird um so schwä-

cher sein, je tiefer sie wohnen. Bis 12,000 Fuß tief hat man aber Krebse und Mollusken mit vollkommen entwickelten Augen gefunden; sie werden also sehen, d. h. Reize des Lichtes empfinden können. Erreichte sie keine Spur von Licht mehr, so würden ihre Augen verkümmert sein oder fehlen wie bei Molchen, Fischen, Krebsen und Insekten, die in der Finsterniß tiefer Höhlen wohnen.

Die Tiefseethiere leben immer in einer niedrigen, sehr wenig Wechsel erfahrenden Temperatur. In Tiefen von 7000 Fuß — 14,000 Fuß hat man auf verschiedenen Stellen des atlantischen Oceans nur 2—3 ° R. Wärme gemessen.

Die Wasserbewegungen, welche der Wechsel von Fluth und Ebbe und die Stürme hervorbringen, werden sie nur als schwache Schwankungen oder gar nicht mehr erfahren. Wohl müssen aber Strömungen kalten Wassers, das in den Polarmeeren niedersinkt und nach dem Aequator hingeht, um den Raum des dort verdunsteten Wassers einzunehmen, auch die Seethiere der großen Tiefen bestreichen.

Am Seeboden ist das Wasser dichter als an der Oberfläche, weil es durch das Gewicht der ganzen überliegenden Wassermasse zusammengepreßt wird. Am Grunde des Kieler Hafens ist das Wasser ungefähr um $\frac{5}{1000000}$ desjenigen Volumens, das es an der Oberfläche einnimmt, verdichtet; am Grunde der südlichen Nordsee um $\frac{18}{1000000}$ und in 18,000 Fuß Tiefe, wo man im atlantischen Ocean noch verschiedene Thiere gefunden hat, ungefähr um $\frac{1}{10}$.

In dem dichteren Wasser bewegen sich die Tiefseethiere sicherlich aber ebenso leicht, wie die Thiere der höheren Regionen in nicht zusammengedrücktem Wasser; denn überall ist der Körper der Seethiere von Wasser durchtränkt, welches gerade eben so dicht, wie das Wasser in ihrer Umgebung ist, und daher dem Drucke von oben her vollkommen das Gleichgewicht hält. Ein in die Lebensarbeiten der Tiefseethiere eigenthümlich eingreifender Wasserdruck ist also nicht vorhanden. Wie könnten sonst

dieselben Thierarten sowohl in geringen als auch in großen Tiefen übereinstimmend zur Ausbildung kommen?

Dennoch haben manche Naturforscher centnerschwere Gewichte ausgerechnet, welche auf die Tiefseethiere drücken sollen. Offenbar übersahen sie hierbei, daß die Seethiere mit Seewasser erfüllte Thiere sind. Auch hat keiner dieser Rechner angegeben, bei welcher bestimmten Tiefe ihr Wasserdruck anfängt als eine eigenthümliche Lebensbedingung auf die Seethiere einzuwirken. Dem gegenüber kommt es mir vor, als machten sich die Krebse am Meeresgrunde mit ihren Sprüngen darüber lustig, daß ihnen die Menschen droben mathematische Größen als wirkliche Lasten aufbürden wollen.

In den verschiedenen Tiefen, welche die Seethiere bewohnen, erfahren sie also in keiner ganz eigenthümliche neue Einwirkungen von außen her, sondern im Wesentlichen überall dieselben, jedoch in verschiedenen Abstufungen. Das Empfindungsleben der Tiefseethiere wird nur, entsprechend der größeren Gleichförmigkeit ihrer Wahrnehmungssphäre, viel ruhiger ablaufen, als bei Individuen derselben Art, die in höheren Wasserschichten wohnen.

Die Fauna der Länder kann der Mensch umgestalten. Ein Land kultiviren, heißt, die Pflanzen und Thiere, welche die Natur daselbst vereinigte, durch ausgewählte, gezüchtete Pflanzen und Thiere verdrängen.

Den Boden unseres Landes haben wir durch künstliche Grenzen abgetheilt. Er muß uns Getreide aus wärmeren Gegenden ernähren. In unsern Gärten wachsen neben den einheimischen Pflanzen fremde Kräuter, Sträucher und Bäume. Wo früher Hirsche grasten und von Wölfen gejagt wurden, da weiden jetzt zahme Rinder und kein Raubthier beunruhigt sie. Mit den großen Wäldern verschwinden die großen Scharen der Insekten und in den Flüssen hat der frühere Fischreichthum abgenommen,

hauptsächlich deshalb, weil sie jetzt durch größere Strecken waldlosen, insektenarmen Landes fließen, als früher.

Diese Veränderungen der Landfauna folgen nothwendig aus der Umgestaltung der Flora eines Landes.

Ueber die Flora des Meeres hat der Mensch keine Gewalt. Jedes Jahr zieht das Meer ungeheure Mengen von Tangen und Seegras auf großen Feldern in seinen höheren Regionen. Dort halten nur die Stürme und der Eisgang große Ernte. Von den Massen, welche diese Gewalten abmähen, wird nur wenig für immer an's Land geworfen, das meiste bleibt im Meere, sinkt zu Boden, zerfällt in immer kleinere Stücke und wird von Strömungen niedersinkenden, kalten Wassers nach und nach in die größten erreichbaren Tiefen hinabgeführt, um den daselbst lebenden Thieren zur Nahrung zu dienen.

In dieser selbstständigen Arbeit wird der Mensch das Meer niemals stören. Die Urwälder der Kontinente kann er vernichten. Das Urwaldleben des Meeres wird stets fortbestehen und immer von da anfangen, wo das Meer unsere Füße benetzt und seine Wellen an den Sockel unserer Bauwerke schlagen. Wohl werden wir seine unbezwingbaren Kräfte erschöpfender ausnutzen lernen, indem wir sie immer weiter erforschen; aber in dem Leben an seinem Grunde wird das Meer immer nach seiner ureigenen Natur walten, wie stolz sich auch die Kunst der Menschen auf seiner Oberfläche wiegen mag.

Anmerkungen.

1) Cardium edule.

2) Mytilus edulis.

3) Littorina littorea und Littorina rudis

4) Pleuronectes platessa.

5) Palaemon squilla, Krabbe und Carcinus maenas, Taschenkrebs.

6) Asteracanthion rubens.

7) Arenicola piscatorum.

8) Mya arenaria.

9) Balanus crenatus

10) Cardium edule, die Herzmuschel, Tellina balthica, Mya arenaria, Mytilus edulis und Scrobicularia piperata.

11) Clavellina lepadiformis.

12) Amurucium rubicundum.

13) Campanularia geniculata, Dynamena pumila u. A.

14) Fabricia amphicora.

15) Actinia mesembryanthemum.

16) Rissoa octona.

17) Syngnathus acus und Syngnathus ophidion.

18) Gasterosteus aculeatus.

19) Mysis spinulosa.

20) Acera bullata.

21) Medusa aurita, die Ohrenqualle, und Cyanaea capillata, die Haarqualle (welche nesselt).

22) Montacuta bidentata.

23) Platycarcinus pagurus.

24) Sabellaria anglica.

25) Dies ist ausführlich dargestellt in meiner Schrift: Ueber Austern- und Miesmuschelzucht und die Hebung derselben an den norddeutschen Küsten. Berlin, Wiegandt und Hempel, 1870, aus welcher ich mehrere, die Austern betreffende Stellen in diesen Vortrag aufgenommen habe.

26) Echinus sphaera.

27) Alcyonium digitatum.

28) Serpula triquetra.

29) Corbula gibba.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstraße 24.

Ueber

die Resultate

der

Bevölkerungs- und Moral-Statistik.

Vortrag

von

Gustav Schmoller.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
A. Charisius.

Man hat oft schon die Frage aufgeworfen, welche wissenschaftliche Gegenstände passend seien zu Betrachtungen, welche auf einen weitern Kreis wirken wollen. Man hat viel darüber gestritten, und doch glaube ich, ist die Antwort einfach. Alle Resultate der Wissenschaft sind passend dazu, so weit sie ein allgemein menschliches Interesse haben: das Handwerkszeug des Gelehrten, die Tigel und Retorten, in denen er experimentirt, die mühseligen Forschungen, denen er jahrelang in einsamer Selbstbeschränkung nachgeht, kurz alle Technik der Wissenschaft, alle Vorarbeiten derselben, — die mögen bleiben, wohin sie gehören, in dem engen Kreise der Eingeweihten; aber die Resultate, soweit sie vermögen dem Denken jedes Gebildeten eine neue Richtung zu geben, neue Gefühle, neue Ahnungen aufzuschließen, soweit sie die Grundprobleme berühren, die jeden Gebildeten bewegen — diese gehören nicht in das Studirzimmer des Gelehrten, sie wollen mit empfunden und mit erlebt sein von einem weiteren Kreise. Beruht doch aller geistige und sittliche Fortschritt der Weltgeschichte gerade auf dieser Wechselwirkung. Die Resultate complicirtester, wissenschaftlicher Untersuchung werden mit der Zeit zum Gemeingut Aller, sie laufen als selbstverständliche Wahrheiten um, ohne daß man sich mehr erinnert, auf welch' mühselige Weise sie erst entdeckt und bewiesen werden mußten. Von Geschlecht zu Geschlecht steigt so das Gesammtniveau geistiger

Schätze, die jedem als reife Früchte in den Schoß fallen und ihm seinen Weg erleichtern.

Zu einem Punkte nun, der ein allgemeines Interesse erregen kann, sind, wie ich glaube, die neueren Resultate der Bevölkerungs- und Moralstatistik gelangt. Von ihnen will ich auf auf den folgenden Seiten handeln. Der Laie in der Statistik fürchte dabei nicht, daß ich ihm mit zu vielen Zahlen oder gar Tabellen zur Last fallen werde. Ich weiß gar wohl, daß nicht blos Frauen, sondern auch sehr viele und gerade edel fühlende und tief denkende Männer erklären, für Zahlen einmal nicht geschaffen zu sein, daß sie ein Gefühl entsetzlicher, gähnender Langeweile überkommt, wenn sie nur statistische Tabellen sehen. Es ist ihnen das auch nicht zu verübeln; denn die Tabellen, in welchen der Statistiker seine Massenbeobachtungen verzeichnet, reden eine Sprache, welche der nicht entziffern kann, der nicht durch jahrelange Uebung diese Zahlenschrift zu lesen gewöhnt, mit einem Blicke sie sich in eine Reihe von Vorstellungen ganz bestimmter Art übersetzen kann. Der Statistiker, der z. B. die Sterblichkeitsziffer eines Jahres vor sich hat, dem setzt sich die kleinste Abweichung vom Mittelergebniß, die kleinste Steigerung in ein lebendiges Bild um; er denkt nicht blos an die in diesem Jahre mehr Gestorbenen, an die mehr Wittwen und Weisen Gewordenen. Mit der Ziffer fallen ihm die möglichen und wahrscheinlichen Ursachen sowie die zu erwartenden Consequenzen ein. Eine ganze Reihe von Bildern und Betrachtungen erschließt ihm die einzige Zahl. Er ist sich bewußt, wie Wohlstand und Bildung im ganzen Lande, individuelle Lebensfreuden und Schmerzen in vielen Familien mit dieser Zahl verknüpft sind, wie so die kleinste Aenderung in der großen Bilanz zwischen Leben und Tod nach allen Seiten hin ihre Folgen hat.

Die Schlüsse und Betrachtungen, welche so der Statistiker an seine Zahlen anknüpft, sind für ihn das Letzte und Wichtigste.

Das Nächstliegende freilich, das was den Forscher zum Statistiker macht, ist die Zahl an sich, oder richtiger gesagt, die Genauigkeit der Beobachtung. Daß Menschen geboren werden und heranwachsen, einen eigenen Heerd sich gründen, Verbrechen begehen, irrsinnig werden, verarmen und wieder sterben, das lernten wir nicht erst durch die Statistik. Seit Menschen existiren, kannte man dieses bunte Wechselspiel des manigfaltigsten Lebenslaufes. Aber man kannte nicht sein Maß und seine Ordnung. Gleich einem wirren Ameisenhaufen erschien das Leben der Millionen, die mit und nach einander leben. Der fromme Glaube hielt an dem Satze fest, daß eine göttliche Vorsehung das Leben jedes Einzelnen in ihrer Hand halte und das bunte Wirrwar zu einem Ganzen verknüpfe; die Mehrzahl der Menschen aber sah und sieht in dem bunten Durcheinander persönlicher Lebensschicksale doch nur das Ergebniß individueller Willkür, unberechenbarer persönlicher Geistes- und Charakter-Organisation und zufälliger Lebensumstände. Daß die Ideen und Strömungen einer Zeit oder einer Nation auch dem Einzelnen eine etwas hellere oder dunklere Färbung verleihen, gab man wohl zu und gründete darauf historische Betrachtungen und Forschungen. Aber daß das individuelle Leben viel tiefer und umfassender von allgemeinen Ursachen beherrscht werde, dieß hat uns erst die Statistik gelehrt. Erst eine exakte Massenbeobachtung hat uns enthüllt, daß ein gleichsam mathematischer Rythmus dieses bunte Lebensgewirre beherrscht, daß in den Erscheinungen des persönlichen und des gesellschaftlichen Lebens eine Gesetzmäßigkeit sich documentirt, die wohl ihrer inneren Natur nach verschieden von der Gesetzmäßigkeit, welche die Bahnen der Planeten und die Attraktion der chemischen Moleküle uns offenbaren, aber nach ihren meßbaren Resultaten nahezu dieselbe Sicherheit, dieselbe Unerbittlichkeit bekundet oder wenigstens zu bekunden scheint.

Zunächst wird es für unsern Zweck nöthig sein, daß ich

wenigstens in einem ganz flüchtigen Ueberblick an die wichtigsten der beobachteten statistischen Regelmäßigkeiten des physischen und moralischen Lebs der Bevölkerung erinnere. Wenigstens ein oberflächliches Bild der Thatsachen muß vorhanden sein, ehe von deren Bedeutung gesprochen werden kann, was ich allerdings hauptsächlich mir vorgesetzt habe. Ich will dabei dem einfachen Verlaufe des menschlichen Lebens folgen.

Die Einrichtung unserer ganzen Gesellschaft, unserer Sitten, wie ein großer Theil unseres Rechtes beruhen auf der Monogamie, sowie auf der einfachen Thatsache, ohne welche die Monogamie schwer denkbar wäre, daß durchschnittlich etwa so viel Frauen wie Männer existiren. Und dieses Gleichgewicht der Geschlechter wäre nicht möglich, wenn nicht durchschnittlich (das hat sich bei Zählung von über 100 Millionen Geburten gezeigt) auf 100 Mädchen etwa 105—6 Knaben geboren würden. Der Ueberschuß an Knaben ist nothwendig, da sowohl unter den Todtgeborenen als unter den in den ersten Jahren Sterbenden viel mehr Knaben sind. Es kommen im ersten Jahre auf 100 Mädchen, die sterben, 124 Knaben, die ein zweites Lebensjahr nicht zu erreichen vermögen. So wird, wenn keine besonders störenden Ursachen, wie Krieg oder Auswanderung, dazwischen treten, das volle Gleichgewicht zwischen der männlichen und weiblichen Jugend gegen das 20ste Lebensjahr erreicht. Die Abweichungen von dem beobachteten Verhältniß der Knaben- und Mädchengeburten sind sehr selten und sehr gering. Und sie zeigen sich — als ob eine providentielle Hand eine Störung nicht leiden wollte, vornehmlich nur da, wo durch außerordentliche historische Ereignisse das Gleichgewicht der Geschlechter vorher gestört ist. Wo — was immer noch der häufigere Fall, das männliche Geschlecht decimirt ist, unter 50% der Bevölkerung sinkt, da nimmt die Sterblichkeit der Männer etwas ab und die Zahl der Knabengeburten etwas zu. Die Ursachen kennt man nicht; man

weiß nur so viel bis jetzt ziemlich sicher, daß durchschnittlich in den Ehen, in welchen der Mann wesentlich älter ist, etwas mehr Knaben das Licht der Welt erblicken, und daß solche Ehen in Zeiten, in welchen das weibliche Geschlecht überwiegt, auch etwas häufiger vorkommen.

Die Gesammtzahl der Geburten in einem Lande ist keine constante, aber die Grenzen, innerhalb deren die Zahl schwankt, sind doch sehr mäßig. Es kommt eine Geburt jährlich im großen Durchschnitt auf 29—30 Personen; die Abweichungen in verschiedenen Ländern sind: 1 Geburt auf 23, 1 auf 36 Personen.

Diese Abweichungen sind aber nicht die Folge von Klima, von Bodenverhältnissen, Nationalität; ja sogar die Zahl der erwachsenen Personen, die Zahl der jährlichen Trauungen hat keinen direkten Einfluß. Wohl aber können wir fast überall constatiren, daß die Zahl der Geburten mit der Dichtigkeit der Bevölkerung langsam etwas abnimmt, daß die ökonomischen Aussichten sie beherrschen, daß in Folge hiervon Gegenden industrieller Entwickelung auch leichter eine etwas stärkere Geburtenzahl haben.

Doch wäre es falsch, hieraus zu schließen, daß die Geburten stets nun nur in dem Verhältniß eintreten, als die Möglichkeit der wirthschaftlichen Existenz, der guten Pflege, Erziehung und Unterbringung vorhanden ist. Daß dem leider nicht so ist, sehen wir an der großen Kindersterblichkeit. Wohl muß die Natur, wie auf allen Gebieten, so auch hier mehr Keime ausstreuen, als zur Reife kommen; wie der Baum mehr Blüthen treiben muß, als er Früchte trägt, weil Wind und Wetter manche Knospe vernichtet, so ist auch kein heranwachsendes Geschlecht zu erziehen, ohne einzelne Opfer, die einer Kinderkrankheit, einem unglücklichen Sturze verfallen. Aber die Mehrzahl der gestorbenen Kinder fällt als Opfer der Bildung und der socialen Verhältnisse der Eltern, reift nicht zu höherem Alter heran, weil sie den Eltern mehr zur Last als zur Freude dienen. Die Bevölkerung

wächst immer leicht etwas zu rasch und corrigirt gleichsam diesen Fehler wieder durch schlechte Kinderpflege und große Kinder-Sterblichkeit. Beinahe die Hälfte aller Gestorbenen (nämlich 45%) sind Kinder unter 5 Jahren. Von 100 Gebornen erreichen im Durchschnitt der europäischen Staaten 18,83% nicht einmal ihren ersten Geburtstag. In einzelnen Staaten mit stärkerer Kindersterblichkeit erreicht die Zahl der im Laufe des ersten Jahres sterbenden sogar 37% aller Geborenen. Noch schlimmer steht es in einzelnen Gegenden und Städten (wie z. B. in Paris), wo die Mütter ganz allgemein zu bequem geworden sind, die ersten Jahre der Ernährung und Erziehung im eigenen Hause zu beaufsichtigen, wo die armen und ärmsten Kinder in Findelhäusern, die wohlhabenden in Ziehanstalten und bei Ammen auf dem Lande einem systematischen Kindermord massenhaft erliegen. Bis ein überzähliges Kind wieder gestorben ist, — ruft Roscher — welche Kette von Trübsal für gute, von Missethaten für schlechte Eltern. Die Noth der Eltern, wie die sittliche Stumpfheit des Proletariats haben an diesem Krebsschaden moderner Kultur gleichen Antheil. Die wirthschaftlichen Verluste aber für die ganze Nation, die daraus entstehen, sind sehr bedeutend. J. G. Hoffmann hat berechnet, daß in Preußen 1816—41, also in 25 Jahren, 4½ Million Kinder vor dem 14. Jahre starben. Kostete jedes dieser Kinder nur 100 Thlr. im Ganzen, so ist das ein verlorener Aufwand von 450 Million Thlrn., eine Summe, die hätte erspart oder auf die übrigen Kinder verwendet werden können, wenn eine solche Kindersterblichkeit nicht vorhanden gewesen wäre. Je mehr eine Nation gleichsam Nieten, d. h. Kinder mit erziehen muß, die nie zur Vollkraft gelangen, nie durch eigene Arbeit ihre Erziehungskosten wieder ersetzen, desto spärlicher muß die Summe geistiger und materieller Mittel sein, die auf das einzelne Kind treffen, desto schlechter wird die Erziehung im Allgemeinen ausfallen.

Aus der Zahl der Geburten und Sterbefälle zusammen er-

giebt sich der natürliche Zuwachs der Bevölkerung, der immer wichtiger ist, wenigstens in Europa, als der Zuwachs durch Einwanderung. Zwischen den verschiedenen Staaten sehen wir da mancherlei Differenzen; Preußen und einige andere deutsche Staaten stehen voran mit $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ pCt. jährlicher Bevölkerungszunahme, Frankreich wird vor allem an der Spitze der Staaten genannt, die eine sehr langsame Zunahme oder gar Stabilität zeigen. Wo mit dichterer Bevölkerung die Zunahme eine etwas langsamere wird, geschieht dieß theilweise in wechselnden, theilweise aber auch in wunderbar regelmäßigen Proportionen, wie z. B. die Bevölkerung Englands zunahm:

1811—21	um	1,6	pCt.	jährlich
1821—31	=	1,5	=	=
1831—41	=	1,4	=	=
1841—51	=	1,3	=	=
1851—61	=	1,2	=	=

An die Frage der Bevölkerungszunahme knüpfen sich die wichtigsten Fragen der Kultur und der Volkswirthschaft. Alle höhere sittliche und wirthschaftliche Entwickelung ist bedingt durch eine immer dichter werdende Bevölkerung. Andererseits aber hängt die wirthschaftliche Unterbringung einer größeren Bevölkerung von so vielen und tiefgreifenden Fortschritten und Aenderungen in der Gesetzgebung, in der Technik, in der Volkswirthschaft ab, daß Krisen und Nothstände solche Uebergänge in der Regel begleiten, daß man lange Zeit in übertriebener Weise vor jeder Bevölkerungszunahme sich fürchtete.

Eine besonders fruchtbringende Betrachtung wurde es nun weiter für die Statistik, die Bevölkerung jedes Landes sich zerlegt zu denken, resp. sie getrennt zu zählen nach den einzelnen Generationen, d. h. nach dem Alter, sowie nach dem Civilstande, d. h. je nachdem sie ledig, verheirathet, verwittwet oder geschieden sind. Es ist eine große Buchführung für die ganze Nation, in

der jedes Individuum seine Stelle hat, eine Buchführung, die Jahr für Jahr abgeschlossen jede Generation auf ihrem Lebensgang begleitet. Auch hier zeigt sich wieder — wenigstens innerhalb derselben Nation — eine wunderbare Stabilität. Die Procente der Ledigen, Verheiratheten, Verwittweten, ihr Konto wenn ich so sagen darf, bleibt sich gleich, obwohl stündlich und täglich die Einzelnen im buntesten Wechsel sich da zu, dort abschreiben lassen. Die Altersklassen behalten ihren festen Umfang, obwohl sie selbst in fortwährendem Flusse begriffen sind. Es machen, wenn ich einige Zahlen anführen soll, durchschnittlich die 20—60jährigen, d. h. also die im Ganzen Arbeitskräftigen, die die gesammte Nation unterhalten müssen, noch nicht die Hälfte (48,8 pCt.) der Bevölkerung aus, die über 60jährigen dagegen 6—7 pCt., die unter 14jährigen 33,64, die 14—20jährigen 9,72 pCt. Es kommt also die Erziehung der heranwachsenden Generation dem Volke sehr viel theurer zu stehen als die Dankbarkeit gegen die vorhergehende Generation.

In verschiedenen Staaten zeigen sich auch hier allerdings wesentliche Unterschiede. Rasch wachsende Nationen müssen verhältnißmäßig mehr Kinder und junge Leute, mehr unproduktive Zehrer haben. Danach läßt sich auch ein Vergleich zwischen verschiedenen Staaten aufstellen, wie viel produktive, wie viel unproduktive Jahre die Summe der von der ganzen Bevölkerung durchlebten Jahre in sich schließen. Ich will eine solche hier nicht ausführen, nur von Preußen bemerken, daß seine Bevölkerung im Jahre 1855 444 Mill. Jahre zusammen verlebt hatte, von welchen 210 auf das unproduktive Kindes- und Greisenalter fallen. Rechnet man jedes Jahr nur zu 40 Thlr. Kosten, so hatten die 444 Mill. Jahre 17,771 Mill. Thaler, die unproduktiven 210 Mill. Jahre allein 8431 Mill. Thaler gekostet. Man wird ganz ungefähr also sagen können: das 1855 lebende Geschlecht mußte im Laufe einer Generation nahezu so viel auf die

folgende Generation verwenden, wenn das preußische Volk ohne fortzuschreiten nur dieselbe geistige und körperliche Kraft behalten soll; womit ich natürlich nicht leugnen will, daß eine solche Rechnung sehr roh ist, daß eine Reihe Faktoren mitwirken, die sich nie in Geldwerth beziffern lassen. Hinzufügen will ich noch, daß diese Rechnung zeigt, wie auch rein nationalökonomisch der Mensch immer das höchste und werthvollste irdische Gut bleibt. Der Werth des gesammten preußischen Grundbesitzes ist kaum $\frac{1}{5}$ so hoch, als diese Kosten der lebenden Bevölkerung.

Die Statistik des Civilstandes gibt uns Antwort auf die wichtige Frage, welche Zahl von Personen das regelmäßige Ziel jedes Jünglings und jeder Jungfrau erreichen. Von der gesammten Bevölkerung sind durchschnittlich 34 pCt., von den über 18 Jahr alten Personen etwa die Hälfte verheirathet. Rechnet man dazu etwa 10 pCt. Verwittwete und $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ pCt. Geschiedene, so machen die Verheiratheten und verheirathet Gewesenen etwas über 60 pCt. der Erwachsenen (über 18 Jahre) aus. Von dem Rest, d. h. den 40 pCt. nicht Verheiratheten fällt ein größerer Theil auf die 18—30jährigen, d. h. die welche in Zukunft noch die Möglichkeit einer Ehe vor sich haben, der Rest auf die über 30jährigen Unverheiratheten, bei welchen die Wahrscheinlichkeit einer Eheschließung von Jahr zu Jahr geringer wird.

Die jährliche Heirathsfrequenz ist eine nicht ganz, aber doch ziemlich constante. Es kommt gegenwärtig z. B. in Preußen jährlich auf 115 Einwohner eine Trauung. Die Schwankungen von Jahr zu Jahr sind nur von der wirthschaftlichen Lage des Jahres beherrscht; in theuren, in Nothjahren nimmt die Zahl der Trauungen etwas ab, aber die Compensation erfolgt rasch, wenn die Verhältnisse sich gebessert haben. In einzelnen Ländern mit erschwerter Eheschließung, mit größerer Neigung zum Cölibat ist die Zahl der Trauungen etwas geringer, aber hier wie dort bleiben die jährlichen Trauungen so constant, daß z. B. die

jährlichen Todesfälle bedeutend stärker schwanken. Quetelet, Wagner und Andere haben hieraus den Schluß gezogen, daß die Regelmäßigkeit in den vom freien Willen mit abhängigen socialen Erscheinungen größer sei, wie in den rein physischen Phänomenen. Außerdem ist bei der Trauungsstatistik die Gleichmäßigkeit der Ehekombinationen merkwürdig. Sie ist sogar größer als die Constanz der Trauungsziffer überhaupt. Ein fast absolut gleicher Procentantheil der Ehen besteht jährlich aus solchen, die von Ledigen, die von Wittwern mit Ledigen und umgekehrt, die von Wittwern mit Wittwen geschlossen werden. Und eine gleiche Regelmäßigkeit wird in den Altersverhältnissen beobachtet bis hinaus auf die ganz anormalen Ehen, daß ein über 60jähriger eine unter 20jährige heirathet, daß ein Jüngling unter 20 Jahren einer Greisin die Hand reicht. In Belgien z. B. kommen seit vielen Jahren jährlich constant auf 10,000 Ehen 6—7 Ehen von über 60jährigen Frauen mit jüngeren Männern.

Es würde zu weit führen, wollte ich in ähnlicher Weise, wenn auch nur mit einzelnen Beispielen, das ganze Gebiet der Kulturstatistik durchgehen, nachweisen, wie z. B. die Mischehen, die Ehescheidungen, die Erscheinungen des Kirchen- und Schulwesens, des Armenwesens, die Wohnungsverhältnisse, der Verbrauch der einzelnen Lebensmittel pro Kopf der Bevölkerung, der Gebrauch der Post, der Eisenbahn und so vieles andere eine ähnliche statistische Betrachtung zulassen, wollte ich zeigen, wie auch in diesen Verhältnissen vielfach eine merkwürdige Constanz sich dokumentirt.

Nur bei der Verbrecher-, Irren- und Selbstmordstatistik verweile ich noch einen Moment, um mit einem Wort über die Sterblichkeit abzuschließen.

Die Zahl der Verbrechen und Vergehen, die in jedem einzelnen Lande jährlich zur Anzeige kommen, zu einer Untersuchung und einer Strafe führen, ist eine so constante, daß Quetelet

dadurch bekanntlich zu dem Ausspruch verleitet wurde, es gebe ein zweites Budget im Leben der Völker, das mit größerer Regelmäßigkeit bezahlt werde als das der Finanzen — das Budget der jährlichen Verbrechen. Von Jahr zu Jahr, sagt Wagner, hört in unseren Kulturstaaten eine annähernd gleiche Anzahl unserer Mitmenschen fast gleich vertheilt nach Religion, Geschlecht, Alter, Beruf, Erziehung, Bildung das Todesurtheil über sich aussprechen, besteigt das Schaffot, füllt die Kerker an, auf Lebenszeit, auf längere oder kürzere Jahre. In England und Wales schwankt z. B. die Zahl der jährlich auf 1000 Einwohner kommenden, wegen eines schwurgerichtlich zu verhandelnden Verbrechens aufgegriffenen Personen nur zwischen 1,24 und 1,56; summarisch abzuurtheilende Vergehen kommen jährlich auf 1000 Einwohner 19 bis 21. In theuren Jahren nehmen die Verbrechen gegen das Eigenthum ebenso etwas zu, wie in billigen Jahren die Verbrechen gegen Personen. Und ähnlich constant ist die Procentzahl der von den Schwurgerichten freigesprochenen und derer, bei denen mildernde Umstände angenommen werden.

In Bezug auf die Irren und die Selbstmörder zeigt die Statistik nicht sowohl eine Constanz, als eine regelmäßige Zunahme in den meisten, vor allem in den protestantischen, in den Ländern der intensivsten modernen Kulturentwickelung. Nach Gegenden auch wieder mancherlei Unterschiede; z. B. hat Dänemark und dann das Königreich, die Provinz Sachsen und die sächsischen Kleinstaaten die meisten Selbstmörder: 215 jährlich auf 1 Million, dagegen Oberbayern nur 44 auf 1 Million; aber innerhalb desselben Stammes, derselben Sitten, derselben Bildung, derselben traditionellen Zustände eine feste, langsam, aber sicher zunehmende Zahl.

Die Sterblichkeit sucht die Statistik unter verschiedenen Gesichtspunkten zu erfassen. Sie sucht z. B. nach der Sterblichkeit eines Landes oder einer Generation zu berechnen, welche Dauer

das menschliche Leben im Gesammtdurchschnitt habe. Die oft gehörte Behauptung, man habe bei solcher Berechnung gefunden, daß die mittlere Lebensdauer in neuerer Zeit so sehr gewachsen sei, ist weit entfernt eine ganz unbestrittene zu sein. Wohl aber stehen in dieser Beziehung interessante Unterschiede zwischen verschiedenen Ländern und Provinzen, zwischen verschiedenen Berufen fest, die sich ziemlich constant erhalten. Die Gesammtzahl der jährlichen Todesfälle eines Landes schwankt je nach den Jahren; in Preußen z. B. zwischen 1 Todten auf 30, und 1 auf 38 Lebende. Besonders die Lebensmittelpreise sind da entscheidend. Jeder Silbergroschen, den der Scheffel Roggen steigt, kostet so viel Menschen mehr das Leben. In längeren Zeiträumen zeigt sich auch hier eine große Gleichmäßigkeit, aber eine Gleichmäßigkeit die wieder für verschiedene Länder, selbst für einzelne Städte, für Stadt und Land überhaupt verschieden ist. Die Gesammtzahl der jährlichen Todesfälle setzt sich zusammen aus einer bestimmten Zahl jeder Altersklasse; hierin zeigen sich nicht viele Abweichungen. Es sind jährlich so ziemlich dieselben Procente Kinder, Knaben, Jünglinge, Männer, Greise, die die Todeszahl voll machen. Schon der alte Süßmilch nennt diese Ordnung die größte, schönste und vollkommenste, die auf einen höchsten Verstand, eine höchste Weisheit nothwendig zurückführen müsse.

Doch genug der Einzelheiten. Nicht von ihnen eigentlich wollte ich sprechen; — viele sind ja bekannt genug; es kam hier nur darauf an, Sie flüchtig an einige der Hauptthatsachen zu erinnern. Was ich hauptsächlich besprechen will, ist der Sinn dieser Zahlen, ist die Frage, was sich uns aus diesen Regelmäßigkeiten, aus diesen unerbittlich und unbestreitbar vor uns stehenden Zahlenreihen ergiebt!

Werden wir mit dem frommen, lutherischen Theologen Oettingen sie ansehen als einen Beweis der menschlichen Verderbtheit, als ein Zeugniß des Fluches, der von Geschlecht zu Ge-

schlecht fortwirkt in der gefallenen erlösungsbedürftigen Menschheit? Werden wir mit dem großen Mathematiker Gauß uns trösten mit dem Satze: ὁ θεὸς ἀριθμητίζει: unser Herr Gott ist ein großer Mathematikus? Werden wir uns mit dem Mystiker versenken in den Glauben an ein wunderbares Zahlenspiel, das alle menschlichen Dinge beherrsche, werden wir uns durch jenen unbestimmten Andachtsschauer befriedigt fühlen, der jeden überkommen muß, der ein unverständliches Zahlenräthsel als herrschendes Geschick über sich fühlt? Werden wir mit dem Materialisten, der das Leben der Seele wie des Geistes nur als ein Phosphoresciren des Gehirns betrachtet, darauf pochen, alles Geschehene habe physische Ursachen, physische Ursachen aber können nur constante gleichmäßige Folgen haben? Werden wir gar mit jenen, welche eine willkommene Entschuldigung für erschlaffte Thatkraft, für ein verkommenes Leben suchen, aus jenen Zahlenreihen folgern, es gebe keine Schuld und keine Strafbarkeit, jeder Mord, jedes Verbrechen sei ja das Product nothwendiger äußerer Ursachen, alle Handlungen müßten eintreten, ob gewollt oder nicht, um das statistische Gesetz der großen Zahl zu erfüllen?

Dem tiefer blickenden Auge wird jeder dieser Standpunkte einseitig erscheinen. Die Zahlen sind begreiflich und mit einer gesunden sittlichen und religiösen Weltanschauung nicht blos vereinbar, sondern nothwendig mit ihr verknüpft. Aber nicht leicht ist es in kurzen Worten, den ganzen complicirten Proceß, um den es sich handelt, die ganz verschiedenen Erscheinungen und Ursachen, die in diesen statistischen Zahlenreihen unter einem einheitlichen Gesichtswinkel sich darstellen, entsprechend auseinander zu legen. Nur einige der wesentlichsten Punkte kann ich berühren, einige der wesentlichsten Irrthümer kann ich aufzudecken suchen.

Die Malthus'sche Schule hat häufig den Satz ausgesprochen:

es sei ein Gesetz, daß die Bevölkerung sich von 25 zu 25 Jahren vermehre in dem Verhältniß der Zahlen 1, 2, 4, 8, 16, 32, also in geometrischer Proportion. Andere wollen andere derartige Zahlenverhältnisse als Gesetze proklamiren, wie sie z. B. sagen, es sei ein Gesetz, daß die Zahl der Geburten sich umgekehrt verhalte, wie die Dichtigkeit der Bevölkerung. Die Erfüllung der Zahl an sich soll Zweck und Ziel der Entwickelung sein. Es ist das wohl die äußerlichste, die oberflächlichste Auffassung der Ergebnisse der Statistik. Dies ganze reiche bunte Leben mit allen seinen Freuden und Schmerzen, mit seinem Ringen und Streben nach dem Fortschritt, mit seiner Sehnsucht nach den Idealen, soll als letztes Ziel nur das haben, bestimmte Zahlenproportionen auszuleben, Formeln zu ergeben, mathematische Reihen herzustellen. Nicht der Inhalt des Lebens wäre dann das wichtige, sondern die äußern eine Formel ergebenden Thatsachen; nicht auf die inneren Ursachen käme es an, sondern auf eine Summe äußerer Fakta. Diese ganze Auffassung reißt die äußerlich zählbaren Thatsachen, wie Geburten und Tod, aus ihrem Zusammenhang mit dem gesammten Kulturleben, das als Ursache sie erzeugt. Diese Auffassung widerspricht dem anerkanntesten Denkgesetze, welches eine bestimmte Folge nur an bestimmte Ursachen knüpfen, nie aber die Folge an sich ohne Ursache für nothwendig erklären kann. Alle die Absurditäten, die man häufig aus den statistischen Zahlenreihen gefolgert, fallen mit dieser Auffassung, die Absurdität, als ob jährlich eine absolut bestimmte Zahl Menschen heirathen und sterben müßte, ganz einerlei, was die Menschen seien, welche Religion, welche Sitten sie haben, die Absurdität, als ob, wenn nicht genug durch ihre Vergangenheit zu einem Selbstmord hingeführte Menschen vorhanden wären, das statistische Gesetz einer Anzahl ganz harmloser Menschen das Pistol in die Hand drückte, damit die Zahl sich erfülle, die Absurdität, als ob gar

alle die, welche jährlich sterben, sich trauen lassen, der Armenunterstützung anheim fallen, wie durch ein blindes Loos bestimmt würden.

Also niemals kann das Gesetz darin liegen, daß gleiche Zahlen sich wiederholen. Gleiche Zahlen können nur auf gleiche Ursachen hindeuten. In der Hauptsache gleichbleibende Ursachen sind aber jedenfalls da vorhanden, wo es sich um die Thatsachen des rein natürlichen, physischen Lebens handelt. So weit unsere Beobachtung reicht, ist die physische Natur des Menschen so ziemlich dieselbe geblieben, hat wenigstens an sich, soweit physische Ursachen wirken, keine Tendenz eine andere zu werden. Daher werden die Thatsachen, die hieraus sich ergeben, die Dauer des Lebens, die Differenzen von Alter und Geschlecht und Aehnliches, sich auch innerhalb gleicher fester Grenzen halten. Aber werden wir darum gleich weiter gehen, werden wir, weil wir Regelmäßigkeiten nicht bloß im physischen, sondern auch im sittlichen Leben der Völker beobachten, ohne Weiteres zugeben, daß alle Erscheinungen des menschlichen Lebens in letzter Instanz physische Ursachen haben? Werden wir als Statistiker nothwendig unter die Materialisten gehen?

Ueberraschend freilich tritt uns die Neigung vieler Statistiker zu einer materialistischen Auffassung, zu einer Erklärung aller Erscheinungen aus physischen Ursachen entgegen. Auguste Comte, Buckle, Quetelet stehen auf diesem Standpunkt; Engel, Wagner und Andere neigen wenigstens theilweise dahin, um von Dankhwardt, Löwenhardt und andern Materialisten, die sich nur Streifzüge in das Gebiet der Statistik erlaubt haben, gar nicht zu reden. Comte meint, die Entwickelung des Menschen hänge von dem Grade ab, den die geographische Lage ihm zu erlangen gestatte. Wagner will alle Unterschiede der Volkscharaktere auf letzte Unterschiede der physischen Gehirnorganisation zurückführen. Buckle bildet sich ein, aus der glühenden Sonne Afrika's, aus der buchtenlosen Abgeschlossenheit dieses Continents das geistige Wesen

des Negers ableiten zu können. Quetelet will die Willensfreiheit des Menschen retten und den Fortschritt des menschlichen Geschlechts anerkennen, aber zugleich sagt er: alle Beobachtungen bestätigen die Wahrheit der Behauptung, daß Alles, was das menschliche Geschlecht in Masse betrachtet betrifft, sich unter die Erscheinungen der physischen Natur einreiht.

Bei einigen dieser Schriftsteller beruht die materialistische Neigung auf einer entschuldbaren Einseitigkeit der wissenschaftlichen Bildung. Quetelet's Fehler, die er selbst übrigens da und dort bemüht ist zu corrigiren, fließen aus seiner überwiegend naturwissenschaftlich-mathematischen Bildung. Bei anderen freilich geht der Mangel philosophischer und historischer Bildung in eine anmaßende, unentschuldbare Unkenntniß über. So vor allem bei Buckle. Er und die eigentlichen Materialisten schlagen so oft ihrer naturwissenschaftlichen Methode selbst aufs Gröbste ins Gesicht, wenn sie alle Mittelglieder des Zusammenhanges überspringend aus der äußeren Natur einer Gegend in spielender Analogie das geistige Wesen und die Handlungen der Bewohner ableiten, wenn sie aus der Reisnahrung in Indien oder dem Datteleſſen in Aegypten die ganze politische Geschichte dieser Länder entwickeln wollen. Sie vergessen dabei, welch verschiedene Menschen, welch verschiedene Kulturen auf demselben Boden gewandelt, von derselben Sonne beschienen wurden, welch verschiedene Schicksale Völker derselben Race, derselben Nahrung, desselben Klimas erlebt haben; sie vergessen, daß die menschliche Kultur im Laufe der Geschichte immer weiter nach Nordwesten ziehend auf einem immer magerern Boden immer reichere Geistesfrüchte gezeitigt hat, daß aller historische Fortschritt ein Sieg des Geistes über die Natur ist.

Allerdings kennt auch das bloße Naturleben eine gewisse historische Entwickelung. Ich erinnere an den Darwinismus, an die geologische Geschichte unseres Planeten. Aber das sind Processe, in denen menschliches Denken, Fühlen und Handeln nicht

als Glied der causalen Kette auftritt, wie bei den statistischen Problemen, die wir hier besprechen. Wo der Materialismus diese Probleme erklären will, wo er zugleich festhält an dem Faden einer direkten, Glied für Glied aneinander reihenden Verknüpfung, da muß er gestehen, daß er noch sehr wenig geleistet hat. Er muß, wenn er anders ehrlich sein will, gestehen, daß die Erscheinungen des physischen Lebens absolut unvergleichbar sind mit der eigenthümlichen Natur der geistigen Zustände, mit den Empfindungen und Strebungen, die nach diesen Theorien aus rein physischen Ursachen entstehen sollen. Auf die Welt unserer Vorstellungen und Gedanken lassen sich die Gesetze des mechanischen Verlaufes der Dinge in gar keiner Weise anwenden. Wir sehen in der Natur z. B. zwei entgegengesetzte Bewegungen sich aufheben oder eine dritte mittlere Bewegung daraus entstehen; etwas Aehnliches können wir von unseren Vorstellungen niemals behaupten. Das Resultat einer Reihe streitender Motive in unserem Innern hat im physischen Leben keine Analogie. Jedenfalls aber hat die Naturwissenschaft noch niemals genügend erklärt, wie aus einer Nervenbewegung ein Gefühl, eine Vorstellung, ein Gedanke entstanden sei oder entstehen könne. Da liegt die absolute Kluft, welche die Naturwissenschaften und die Geisteswissenschaften, welche den Materialismus und die Moralstatistik trennt. Der letzte Zustand materieller Elemente, den wir verfolgen können, und das erste Aufgehen der Empfindung, der erste Akkord des Seelenlebens stehen bis jetzt ohne jede Vermittelung, ohne jede Aussicht auf eine causale Verknüpfung und Erklärung nebeneinander und werden vielleicht ewig so nebeneinander stehen bleiben. Damit fehlt auch jede Möglichkeit einer physischen Erklärung von Sitte und Recht, Moral und Religion, einer physischen Erklärung der Bevölkerungs- und moralstatistischen Probleme. Für die Entwickelung dieser Gebiete hat der Materialismus keine Erklärungsgründe. Er steht ihnen daher theil-

nahmlos und ohne Verständniß gegenüber, ist entweder geneigt die Faktoren, die hierher gehören, ganz zu leugnen, oder sucht mit einigen ungenügenden Kategorien die ihm unverständlichen Erscheinungen abzufertigen.

Die idealere Weltauffassung braucht dem Materialismus nicht ebenso absprechend entgegenzutreten, wie er ihr. Ich wenigstens bin ohne Weiteres geneigt der materialistischen Betrachtung eine weitgehende Concession zu machen. Ich gebe zu, daß unserer Erfahrung nichts begegnet, das nicht an materielle Bedingungen geknüpft wäre. Wir sehen keine Erscheinung des Geistes ohne das Substrat eines körperlichen Mechanismus. Aber erschöpft eine Bedingung das Wesen einer Sache, ist das Denken erklärt, wenn wir annehmen, es sei nicht möglich ohne eine mechanische Thätigkeit der Gehirnnerven? Sind deßwegen die Veränderungen des geistigen Lebens nur Folge physischer Zustände?

Nehmen wir einige der wichtigsten Thatsachen der Moralstatistik neuerer Zeit, die man oft schon in Zusammenhang genannt hat: die starke Zunahme des Irrsinns, besonders des Größenwahnsinns, des Selbstmords, der nervösen und hitzigen Krankheiten und die Wahrscheinlichkeit daß die mittlere Lebensdauer trotz aller Fortschritte der Medicinalpolizei nicht, wenigstens nicht in allen Ländern zugenommen hat. Wird man zweifeln können, daß diese Erscheinungen zurückzuführen sind auf unser gesteigertes Kulturleben? Die Zeit des Dampfes, der Eisenbahnen und Telegraphen hat Allem einen schnelleren Flug gegeben, die moderne volkswirthschaftliche Gesetzgebung hat jeden auf sich selbst gestellt, weist jeden aber damit auch auf eine offne Bahn des Kampfes, der äußersten Anstrengungen. Die Genüsse unseres materiellen Lebens sind durch die Fortschritte der Technik in 50 Jahren gewachsen, wie sonst in Jahrhunderten; aber die Glücksgüter sind verschieden ausgetheilt; eine fieberhafte Aufregung hat die minder beglückten Klassen, die bei unserer heutigen

Oeffentlichkeit, bei unserer Schulbildung, unserem Reiseverkehr, unserem großstädtischen Leben diesen größeren Luxus doch täglich vor Augen sehen, ergriffen; sie verzehren sich in innerer Hast und Eile, auch an diese reichgeschmückte Tafel der Freuden zu kommen. Es wird die Nächte durch gelebt, nicht sowohl um dem Vergnügen, als der Arbeit zu fröhnen. Unsere Zeit lebt intensiver als irgend eine, und daneben macht sie jedes Jahr in ihrer technischen und Verstandesbildung so große Fortschritte, als sie gegenüber der religiösen, der sittlichen und Charakterbildung geneigt ist, gleichgültiger zu werden. Muß das alles nicht zunächst die Zahl der Conflikte erhöhen, die moralische Widerstandskraft gegen dieselben schwächen, so daß wir mehr Irre und mehr Selbstmorde bekommen? Muß das nicht auf Kosten des Nervenlebens geschehen und den erwähnten Krankheiten mehr Kandidaten zuführen? Gewiß wird die Physiologie, wenn sie einmal sehr viel weiter ist als heute, unser Gehirn und unsere Nerven auf diese Probleme hin untersuchen können und wird dann finden, daß diese geistig-sittlichen Faktoren auch unsern Körper in Mitleidenschaft gezogen haben. Der Materialist wird dann mit Stolz darauf pochen, daß wir nirgends geistige Aenderungen ohne Umbildung des körperlichen Substrats finden. Nur fragt es sich, was das primäre war. Es fragt sich, ob in der Zeit von 1750—1870 gewisse Aenderungen des Nerven- und Gehirnlebens der Menschen das erste waren und unsere ganze heutige Kultur erzeugten, oder ob in Folge der wissenschaftlichen und religiösen, wirthschaftlichen und sittlichen Entwicklung unseres Jahrhunderts umgekehrt erst unsere Nerven- und Gehirnfunktionen in bestimmter Richtung afficirt wurden. Für die erstere Auffassung hat der Materialist gar keine Beweise; für die letztere Auffassung hat der Statistiker und Historiker deren sehr viele. Also werden wir doch geneigt sein ihnen und nicht dem Materialisten zu glauben. Nur das ist zuzugeben, daß, wenn wie in diesem Falle geistig-sittliche Ursachen sich einmal in ganzen Völkern und Generationen

festgesetzt haben und die physischen Zustände der Bevölkerung hiervon influirt sind, dann diese physischen Folgen selbst wieder zu Ursachen auch geistig-sittlicher Processe werden können.

Weder die Wechselwirkung von Körper und Geist will ich so leugnen, noch will ich, und damit komme ich auf ein weiteres, die Mitwirkung physischer Faktoren als secundärer Ursachen des menschlichen Handelns auf sittlichem Gebiete leugnen. Wenn z. B. die Zahl der Selbstmorde sehr viel größer ist im Hochsommer als zu anderen Jahreszeiten, so ist klar, daß die physikalische Ursache der Sommerwärme da mitspielt. Aber man wird doch so wenig die Sommerwärme als Hauptursache des Selbstmordes aufführen, als man etwa, weil in der Nacht mehr Diebstähle vorkommen, als bei Tag, die Nacht als Ursache des Diebstahls bezeichnet.

Die Sommerwärme und ähnliche Natureinflüsse sind Bedingungen, welche fördernd oder hemmend auf die allgemeinen ethischen und geistigen Motive wirken. Die Konflikte, die zum Selbstmorde führen, steigern sich durch das körperliche Befinden während der heißesten Zeit; die Motive, die vom Selbstmorde abhalten, müßten im Juni und Juli etwas mehr Widerstand leisten, als sonst, wenn die Zahl sich durch alle Monate gleich bleiben sollte. Aber die eigentlichen Ursachen liegen viel tiefer, als in der Sommerhitze. Sie liegen in den Schicksalen der Menschen, ihrem Charakter, ihren Trieben, ihren moralischen Kräften; das lehrt schon ein oberflächlicher Blick auf die Selbstmordstatistik. Man ersieht mit einem solchen, daß Gefangene, Dienstboten und Soldaten, also Leute die in einer strengen ungern ertragenen Unterordnung stehen, heute das größte Contingent zum Selbstmorde liefern, daß dann vor Allem Leute dieser That verfallen, die mit einer gewissen Halbbildung versehen über ihre Sphäre hinauswollen und nicht können, ferner daß mehr Ledige als Verheirathete, nochmal so viel Verwittwete als Verheirathete,

und 3—6 mal so viel Geschiedene als Verheirathete sich selbst umbringen. Diese wenigen Thatsachen eröffnen eine ganze Perspektive über die socialen und geistig-sittlichen Ursachen des Selbstmordes, denen gegenüber das Hinzukommen der Sommerhitze nur ein unbedeutendes letztes Accidenz sein kann.

Erkennen wir so die geistig-sittlichen Ursachen nicht nur neben den physischen, sondern für viele der statistisch beobachteten Verhältnisse als die maßgebenden an, so wird ein Einwurf doch wieder von mancher Seite sich erheben: wie erklärt sich dann die Stetigkeit der Resultate? Darauf kann ich nur einfach antworten: aus der Stetigkeit der geistig-sittlichen Ursachen, aus der Thatsache, daß in der Regel aller Reichthum des abwechslungsvollen individuellen Lebens sich doch bei gleichbleibenden Gesammtbedingungen des geistigen Lebens in einer Anzahl von gleichen Combinationen erschöpft, die ein gleiches oder ähnliches Gesammtbild geben müssen.

Wir dürfen, soweit wir constante Zahlenreihen vor uns haben, dabei nicht vergessen, daß im geistigen Leben ganzer Völker die Aenderungen auch meist nur langsam, nach Jahrzehnten und Jahrhunderten sich vollziehen. Vor dem Gott der Geschichte sind die Jahrhunderte wie eine Stunde und wie ein Tag. Wir dürfen, wenn wir nach dem historischen Fortschritt suchen, nicht übersehen, daß nur ein sehr kleiner Theil des geistig-sittlichen Lebens der Völker eine statistische Beobachtung zuläßt, daß eine gewisse Constanz auf den paar beobachteten Punkten die größten anderweitigen Aenderungen auf dem umfangreichen übrigen Gebiete nicht ausschließt. Wir dürfen ferner nicht vergessen, daß sehr viele unserer Beobachtungen, besonders soweit sie die Kultur- und Sittenstatistik betreffen, nur wenige Jahre und Jahrzehnte alt sind — also soweit sie eine gewisse Stabilität zeigen, gar nichts gegen die großen aber langsamen Fortschritte nach Jahrhunderten beweisen.

Vor allem aber müssen wir gestehen, daß uns in der Statistik neben den constanten eine Reihe der wechselvollsten Beobachtungsreihen entgegentritt, was ich freilich im ersten Theil meiner Betrachtungen, beim Allgemeinsten stehen bleibend, zunächst mehr in den Hintergrund habe treten lassen. Selbst die Verhältnisse, die in erster Linie durch physische Ursachen bedingt sind, wie die Sterblichkeit, die Altersverhältnisse, zeigen, wenn man genau zusieht, nicht eine von Jahr zu Jahr gleichbleibende Regelmäßigkeit, sondern nur absolut feste Maximal- und Minimalzahlen, die wenn auch noch so nahe zusammenliegend, doch einen freien Spielraum lassen. Und die Aenderungen innerhalb dieses Spielraums stellen sich bei eingehender Untersuchung in der Regel als Folge socialer, sittlicher, geistiger Aenderungen heraus. Jedenfalls aber sehen wir auf dem eigentlichen Gebiete des socialen und moralischen Lebens Schwankungen und Aenderungen, die mit dem sittlichen Fortschritt des menschlichen Geschlechts zusammenhängen. Wenn in einem Theuerungsjahre so viel Menschen weniger sich trauen lassen, so sehen wir den direkten Einfluß einer sittlich vernünftigen Ueberlegung, welche die Entschließungen der Masse beherrscht. Wenn der Höhepunkt der Verbrechen in Deutschland auf ein späteres Lebensjahr, als in Frankreich fällt, so werden wir daran denken, daß die ganze körperliche Entwickelung der Romanen eine frühreifere ist, wir werden aber auch annehmen, daß die Nachwirkung von Haus und Familie, von besserer Schule und tieferem religiösen Unterricht unsere deutsche Jugend etwas länger vor Verbrechen bewahre. Wenn bei dichterer Bevölkerung die Zunahme derselben allgemein zurückgeht, so hängt das theilweise mit äußerlich zwingenden Ursachen der Noth, theilweise aber auch mit Motiven, mit sittlichen Entschlüssen und Entsagungen zusammen, welche die rein physischen Ursachen gar nicht zum Effekt kommen lassen. Wenn seit 50 Jahren die Verbrechen in so fern ganz andere geworden sind,

als die gewaltsamen, rohen Verbrechen ab, die raffinirten wie betrügerischer Bankerott, Fälschung und Aehnliches zugenommen haben, so sehen wir doch schon eine Aenderung, so werden wir uns doch nicht einbilden, die Zahl und Art der Verbrechen, die allerdings in 2—3 Jahren in demselben Lande sich nicht änderten, seien schon vor Jahrhunderten genau dieselben gewesen.

Nicht um ein unerbittliches Fatum also, nicht um eine blinde Nothwendigkeit handelt es sich, sondern um eine historische Entwicklung, um eine Entwicklung, von der wir nur das zugeben, daß sie an bestimmte Ursachen gebunden sei. Das allerdings müssen wir festhalten, daß auch im geistigen Leben Ursache und Folge sich decken, daß jeder folgende, geistig-sittliche Zustand das nothwendige Produkt des vorhergehenden ist.

Aber, wird man entsetzt mich fragen, ist damit nicht alle menschliche Willensfreiheit aufgegeben? Soll das menschliche Handeln eine nothwendige Folge von zureichenden physischen oder geistigen Ursachen sein, so ist die Freiheit der Wahl im menschlichen Handeln, der sich doch jeder Mensch unmittelbar bewußt ist, ausgeschlossen, so scheint auch der Begriff der Schuld und der Strafe zu verschwinden und es tritt an die Stelle der blos physischen ein geistiger Determinismus, der kaum weniger schlimm als jener ist.

So lauten die gewöhnlichen Einwürfe, die dem entsprechend auch die Resultate der Moralstatistik leugnen möchten, die Beobachtungen für falsch, die Resultate für zufällig zu erklären geneigt sind.

Ich will mich nicht vermessen, über diese letzten und tiefsten Fragen des Gewissens und der religiös-philosophischen Ueberzeugung überhaupt und vollends in dem engen Rahmen eines Vortrags, eine definitive Lösung geben zu können. Dazu reichen meine Kräfte, vielleicht reicht dazu alles menschliches Wissen der Ge-

genwart nicht aus; es ist möglich, daß stets gewisse Punkte hier dunkel bleiben werden. Aber so roh und falsch wie die Gegensätze gewöhnlich formulirt werden, wie ich sie eben in der gewöhnlichen Formulirung vortrug, kann ich sie doch nicht stehen lassen. So stehen sich Willensfreiheit und Nothwendigkeit nicht gegenüber, wenn man etwas tiefer blickt.

Es möge zuerst ein verfehlter Ausweg erwähnt werden, den eine Anzahl von Forschern eingeschlagen haben, um die persönliche Willensfreiheit mit dem Gesetze der strengen Causalität auf dem Gebiete der Moralstatistik verträglich erscheinen zu lassen. Ich meine die falsche Anwendung, die man von dem sogenannten Gesetze der großen Zahl gemacht hat.

Mit dem Namen des „Gesetzes der großen Zahl" bezeichnet man seit Poisson's Vorgang die Thatsache, daß die meisten der beobachteten Regelmäßigkeiten sich nur zeigen, wenn man auf große Zahlen zurückgeht. Bei beliebigen 205 Geburten wird man schwerlich gerade finden, daß auf 100 Mädchen 105 Knaben kommen. In einer Stadt mit 10,000 Seelen aber zeigt sich das Verhältniß (100 Mädchen auf 105 Knaben) wenigstens in einem Jahre, in einer Stadt mit 50,000 Seelen in einem Monat, in einem Lande mit 10 Millionen Seelen zeigen die an jedem einzelnen Tage Geborenen das Verhältniß. Wenn von 33 Menschen jährlich einer stirbt, so werden beliebige 33 Menschen, die irgendwo versammelt sind, nicht sicher sagen können, einer von uns muß nächstes Jahr sterben, aber eine Million Menschen wird sicher annehmen dürfen, daß je der 33te von ihnen nächstes Jahr dem Tode verfällt.

Daraus hat man den Schluß gezogen, nicht der Einzelne, sondern nur die Gesammtheit stehe unter dem Drucke einer zwingenden Nothwendigkeit. Aber können wir uns in der That mit Wappäus Gesetze denken, die für Alle ohne Ausnahme gelten, aber doch den Einzelnen dann wieder frei lassen; können wir

uns mit der Fiktion trösten, nur die bestimmte Zahl von Handlungen, aber nicht die Thäter seien voraus bestimmt. Kann das schiefe Bild Quetelet's die Sache aufklären: die Pünktchen eines Kreidestriches, die zusammen einen Kreis darstellen, lägen, mit dem Mikroskop betrachtet, ordnungs- und zusammenhangslos da und stellten in ihrer Gesammtheit doch ein harmonisches Ganze dar. Mögen sie regellos daliegen in mancherlei Beziehung, in der einen Beziehung, die wir untersuchen, in der Beziehung, deren Gesetz wir kennen, sind sie determinirt. Nicht die Freiheit, sondern die Nothwendigkeit verknüpft sie alle zu einem Kreise. Und gehen wir weiter in der Untersuchung anderer Beziehungen, so wird auch hier die scheinbare Regellosigkeit sich als eine Gesetzmäßigkeit aufklären. Und selbst wenn dem nicht so wäre, die Freiheit, die Quetelet durch dieses Beispiel dem Menschen retten will, ist keine würdige, zufriedenstellende; es ist die eines Thieres, das an der Kette liegt und die Freiheit hat, ein oder zwei Fuß breit sich zu bewegen.

Das Gesetz der großen Zahl läßt sich so nicht aufklären. Die Ursache, warum wir bei einer großen Zahl größere Regelmäßigkeiten finden, als bei kleinern, liegt ganz wo anders. Das Gesetz der großen Zahl dokumentirt sich gar nicht bei allen Beobachtungen. Es giebt welche, wo schon die kleinste Beobachtungsreihe dieselbe Regelmäßigkeit zeigt, und solche, bei welchen die Summirung von Tausenden und Millionen Fällen keine solche dokumentirt. Das Gesetz der großen Zahl kann nur da zur Erscheinung kommen, wo eine Hauptursache oder ein Complex von solchen auf eine Gesammtheit von Menschen oder Lebensverhältnissen wirkt, wo aber eine Reihe von accidentellen Ursachen den einzelnen Fall mehr oder weniger modificirt. Wenn wir dauernd in einem Lande finden, daß auf 33 Menschen jährlich einer stirbt, so besteht der Complex von Hauptursachen, der das zuwege bringt, aus der Sterblichkeit des Menschen überhaupt

verbunden mit den Altersverhältnissen, dem Gesundheitszustand, der Beschaffenheit und Lebensart dieses Volkes, — aus lauter Faktoren, die gleichmäßig auf alle wirken, die höchstens bei den Einzelnen auf verschiedene Widerstandskraft stoßen. Wir finden nur bei beliebigen 33 Menschen nicht nothwendig jährlich einen Todesfall, weil mit 33 Menschen die verschiedenen vorhandenen Kombinationen von individuellem Alter, individueller Gesundheit 2c. nicht erschöpft sind, weil erst in einer größern Zahl alle diese kleinen Modifikationen des allgemein menschlichen Typus, wie er in diesem Volke herrscht, sich in gleichmäßiger Zahl wiederholen.

Je mehr in derartigen Verhältnissen die Hauptursache gegenüber den accidentellen Ursachen hervortritt, desto größer die Regelmäßigkeit auch bei wenigen Beobachtungen; das geht ja bei vielen einfachen Phänomenen der physischen Natur so weit, daß wir einen einzigen Fall für typisch erklären, d. h. als maßgebend betrachten für alle ähnlichen. Je mehr die accidentellen Ursachen aber gegenüber der Hauptursache Bedeutung gewinnen, desto größere Zahlen zeigen uns erst das Gesetz. Und zuletzt, wo eine große Zahl gleichwerthiger, einander durchkreuzender und aufhebender Ursachen neben einander wirkt, da hört jede Regelmäßigkeit auf, da kann sich kein Zahlengesetz offenbaren und wenn wir Millionen von Beobachtungen neben einander stellen.

Halten wir an dieser Auslegung des sog. Gesetzes der großen Zahl fest, so eröffnet sich uns damit zugleich das richtige Verständniß, wie auf allen Gebieten und so auch auf moralstatistischem allgemeine und besondere Ursachen, gemeinsame und individuelle Voraussetzungen zusammen wirken, um bestimmte Endergebnisse zu erzeugen. Die statistische Forschung wird uns immer nur die Wirkung der allgemeinen physischen und geistigen Ursachen enthüllen, nie die Wirkung einzelner Individualitäten, nie die Wirkung des bahnbrechenden Genius. Die Ergebnisse der

Statistik werden nur, soweit die allgemeinen Ursachen jeden Einzelnen beherrschen, auch auf jeden Einzelnen anwendbar sein, und immer wird bei der Betrachtung des einzelnen Individuums fraglich bleiben, ob die allgemeinen Ursachen oder ob die besondere Natur und die Geschichte seiner Individualität das Bestimmende für seine Handlungen und Lebensgeschicke ist. Das hat eine Auffassung, welche wieder von Quetelet ausging und das Problem der Willensfreiheit in ein schiefes Licht rückte, vollständig übersehen; eine Auffassung, die die Wahrscheinlichkeitsrechnung für statistische Zwecke verwendend, das Individuum mit dem ganzen Volke, aus dem es hervorging, in Eins zusammenwarf.

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Statistik will feststellen, mit welchem Grade von Wahrscheinlichkeit eine Person im nächsten Jahre sich verheirathe, ein Verbrechen begehe, sterbe 2c., und sie thut dies sehr einfach nach den Durchschnittszahlen. Wenn z. B. in Belgien unter den Männern von 25—30 Jahren jährlich von 100 nur 8, im Alter von 30—35 Jahren von 100 9 heirathen, so ist die Wahrscheinlichkeit für den Einzelnen $\frac{8}{100}$ resp. $\frac{9}{100}$. Wenn von 100,000 Menschen in Frankreich jährlich 21 eines Verbrechens angeklagt werden, so ist die Wahrscheinlichkeit für den Einzelnen, im Durchschnitt, nächstes Jahr vor die Geschwornen zu kommen, $\frac{21}{100000}$. Diese Wahrscheinlichkeitsziffer nun haben Quetelet und andere in einer fast unbegreiflichen Verirrung zu einem psychologischen Triebe gemacht. Diese Bezeichnung schon schließt den Irrthum in sich, als ob dieser Trieb bei jedem Einzelnen gleichmäßig die erschöpfende Ursache seiner Handlungen wäre. Man sprach von einem Trieb zum Verbrechen, zum Heirathen, zum Selbstmord und maß die Stärke des Triebes nach den statistischen Zahlen. Man sagte: wenn von 100,000 Menschen 21 ein Verbrechen im nächsten Jahr begehen, so ist der Trieb zum Verbrechen nochmal so groß,

als wenn 10 unter 100,000 sich finden. Wenn von 100 Männern vor dem 30. Jahre 8 jährlich heirathen, nach dem 30. Jahre 9, so ist der Heirathstrieb nach dem 30. Jahre stärker als vorher.

Zunächst ist klar, daß Quetelet und alle die Statistiker, die von solchen Trieben sprechen, ein äußeres Facit, das von gewissen Trieben und Motiven allerdings angeregt, von vielen äußeren Bedingungen aber noch abhängig ist, als einheitliche psychologische Ursache auffassen. Nicht der Heirathstrieb wird nach dem 30. Jahre bei den Männern größer sein, sondern die äußere Möglichkeit, eine Familie zu gründen. Darum die etwas größere Zahl nach dem 30. Jahre. Deßwegen ist es falsch, den Trieb zu etwas danach zu messen, ob der Trieb, der von den verschiedensten äußeren Ursachen befördert oder aufgehalten sein kann, sich äußerlich manifestirt und zur That gelangt. Das ist vor Allem auch gegen den sogenannten Trieb zum Verbrechen zu sagen.

Dann aber läuft ein zweiter großer Irrthum mit unter, wenn eine solche Durchschnittsziffer der Wahrscheinlichkeit zu einem Triebe gemacht wird, der alle beseelen soll. Das mittlere sittliche oder geistige Niveau der Gesammtheit wird zu einer Eigenschaft aller Einzelnen gemacht. Das ist derselbe Vorgang, wie wenn ein Geograph uns ein Bild Europa's dadurch geben wollte, daß er berechnete, wie hoch das europäische Festland über das Meer emporragte, wenn alle Berge beseitigt, die ganze Fläche Europa's auf ein Durchschnittsniveau gebracht wäre. Das mag für mancherlei Fragen nöthig und berechtigt sein, das giebt uns ein Bild vom cubischen Inhalt des europäischen Festlandes, soweit es über das Meer reicht, aber es giebt uns kein richtiges Bild von Europa. Aehnlich verhält es sich mit diesen Trieben, die das Durchschnittsresultat einer ganzen Bevölkerung sind. Gewiß sind allgemeine physische, sociale, rechtliche, religiöse Ursachen vorhanden, die in Frankreich jährlich von 100,000 21 auf die Anklage-

bank führen; gewiß steht unter dem Drucke dieser allgemeinen Ursachen die ganze Nation, — aber die Einzelnen doch in sehr verschiedener Abstufung, je nach ihrer physischen Organisation, je nach ihrer Erziehung, ihren Schicksalen. Die allgemeinen Ursachen wirken dahin, daß unter 100,000 so und so viel mit schlechten, unsittlichen Anlagen geboren werden, so viele eine verwahrloste Jugend haben, so viele später durch Elend und Noth zu Verbrechen verführt werden. Von der Zahl aller dieser wird ein Theil so viel moralische Widerstandskraft haben, trotzdem gut zu bleiben, ein anderer nicht; so wird es kommen, daß bei gleichbleibenden allgemeinen Ursachen jährlich 21 unter 100,000 auf die Anklagebank kommen; das deutet aber nicht auf einen gleichmäßigen penchant au crime bei allen, sondern nur darauf, daß die Combinationen individueller Eigenschaften und persönlicher Erlebnisse eine Reihe der allerverschiedensten Menschen erzeugen, daß von diesen eine bestimmte Zahl in schlechte Lage kommen und der Versuchung zu einem Verbrechen nicht widerstehen werden. Es ist eine psychologische Ungeheuerlichkeit nun jedem Mitglied dieser Nation, auch dem Edelsten, ins Gesicht zu sagen, sein Hang zum Verbrechen werde durch die Zahl $\frac{21}{100000}$ mathematisch genau ausgedrückt. Wenn mir die Statistik sagt, ruft Rümelin, daß ich im Laufe des nächsten Jahres mit einer Wahrscheinlichkeit von 1: 19 sterben, mit einer noch größeren Wahrscheinlichkeit schmerzliche Lücken in dem Kreis mir theurer Personen zu beklagen haben werde, so muß ich mich unter dem Ernst dieser Wahrheit in Demuth beugen; wenn sie aber auf ähnliche Durchschnittszahlen gestützt, mir sagen wollte, daß mit einer Wahrscheinlichkeit von 1 zu so und so viel eine Handlung von mir der Gegenstand eines strafgerichtlichen Erkenntnisses sein werde, so dürfte ich ihr unbedenklich antworten: ne sutor ultra crepidam.

So erscheint wenigstens der Begriff und das Wesen der Individualität gerettet gegenüber einem statistischen nivellirenden

Determinismus, der alle Menschen mit derselben Scheere zurecht schneiden will; aber über die Frage, in wie weit auch das Individuum und die Individualität, in wie weit das Leben der Völker von nothwendigen Ursachen beherrscht werde, ist damit nichts gesagt. Dem Problem der Willensfreiheit kommen wir nur dadurch näher, daß wir uns einfach fragen, was wir eigentlich unter der Freiheit des menschlichen Willens verstehen.

Was heißt frei handeln? heißt es handeln nur bestimmt durch einen motivlosen Willen? Dann glauben wir nicht blos an ein willkürliches Handeln — denn auch das willkürliche Handeln ist ein Handeln nach den Motiven augenblicklich wechselnder Lust, — sondern wir haben ein rein zufälliges, dann allerdings auch unberechenbares Handeln, das immer und immer summirt und beobachtet keine Regel und Ordnung zeigen kann.

Aber dem widerspricht doch wieder die gewöhnlichste empirische Erfahrung; wir sind uns nie bewußt, ohne Motive zu handeln; wir haben nur ein sittliches Interesse, anzunehmen, es stehe uns zwischen den niederen Reizen, den sinnlichen Motiven und der Stimme unserer Vernunft und unseres Gewissens eine freie Wahl zu. Damit kommen wir zu einem richtigen Freiheitsbegriff. Wir verlangen nicht als Folge der menschlichen Freiheit, daß der durchgebildetste, edelste Charakter so leicht einen Schurkenstreich begehen könne, wie der nächste beste wegen Gewohnheitsdiebstahl schon ein Dutzend Mal bestrafte Landstreicher. Wir verlangen nur das Umgekehrte, daß auch dem gesunkenen Menschen noch möglich sein solle, auf die bessere Stimme seines Innern zu hören. Wir geben zu, daß gewohnheitsmäßiges Laster wie centnerschweres Bleigewicht die Rückkehr zur Tugend erschwert, aber möglich wollen wir den Weg der Rückkehr noch sehen, darin soll die Freiheit des Willens sich bethätigen können. In diesem Sinne nennen wir frei handeln nur frei sein von sinnlichen, unreinen Motiven, nennen wir frei werden das sich Durcharbei-

ten zur sittlich-geistigen Bestimmung des Menschen. Die höchste Freiheit ist dann aber nicht die Willkür, sie ist Bestimmtheit, aber die Bestimmtheit durch das absolut Gute und Ideale. „Unsere freiesten Handlungen sind die motivirtesten."

Die Freiheit in diesem Sinne besitzt der Mensch nicht von Natur, aber er besitzt die Anlage dazu und die Möglichkeit sie zu erwerben; alle Seelenkämpfe des Individuums, wie alle wechselnden Geschicke der Völker sind nichts als der Kampf um diese Freiheit. Gewiß steht der Mensch seiner thierischen Natur nach zunächst unter der Herrschaft äußerer, mechanisch wirkender Ursachen, unter der Herrschaft seines Körpers, seines Temperaments, des umgebenden Climas und der Nahrung. Es wirken dann auf ihn sein Elternhaus, seine Erziehung, seine Schule, seine Jugendgespielen, Staat und Kirche, Gesellschaft und Bildung seiner Zeit, freilich alle diese Faktoren nicht als blinde, mechanisch wirkende Reize, sondern meist nur als Stoff für sein Seelenleben, Vorstellungen schaffend, Motive erzeugend, denen er aktiv oder passiv gegenübertreten kann. Alle diese von außen kommenden Einflüsse wirken, soweit sie selbst Ausflüsse der sittlichen Kultur sind, nicht im Widerspruch sondern in Harmonie mit seiner eigenen bessern Natur. Diese selbst aber ist von Anfang an mit dem Erwachen des Selbstbewußtseins vorhanden. Kein Mensch ist ohne Vernunft, ohne das Gefühl der sittlichen Werthschätzung, ohne die Ahnung, daß er nur sittlich handelnd mit sich selbst im Einklang bleibt. So tritt kein äußerer Reiz, keine äußere Vorstellung an ihn heran, ohne daß eine selbstständige, innere Reaktion des besseren Menschen in ihm dadurch angeregt würde. Erst ein sittliches Gefühl, dann seine bessere Erkenntniß, seine Vorsätze, endlich zum Charakter gewordene feste Maximen sind bereit die Herrschaft des sittlichen Menschen über den natürlichen zu erhalten. Darin eben liegt seine wahre Freiheit.

Wie freilich dieser innere Kampf in seinen einzelnen Stadien

sich gestalte, nach welchen psychologischen Gesetzen er sich entwickele, das steht nicht fest. Das letzte Räthsel bleibt auch da ungelöst, nämlich eben die Frage, wie die Energie des sittlichen Willens in jedem einzelnen Fall gegenüber Reizen und Vorstellungen sich verhalte, in welchem Maße diese Energie abgestumpft oder ganz zum Schweigen gebracht werden könne in der Seele des Verbrechers, in welchem Maße sie im tugendhaften Menschen zur vollständigen Alleinherrschaft gelangen könne. Es wird immer fraglich bleiben, in wie weit der angeborene oder gewordene Charakter sich durch sittliche Entschlüsse, durch Vorfälle, die sein sittliches Bewußtsein in plötzlicher Weise wieder lebendig rufen, noch modificiren lasse. Aber so viel scheint nach den vorhergehenden Auseinandersetzungen klar, daß wir eine absolute Freiheit des Handelns weder nach den Gesetzen des Denkens annehmen können, noch nach den Bedürfnissen unseres Gewissens annehmen müssen. Unser Handeln ist stets ein nothwendig bedingtes, aber nicht allein durch äußere Reize, nicht allein durch Vorstellungen, welche unsere Erziehung, unsere Umgebung, unser Zeitalter uns giebt, sondern ebenso sehr durch unser eigenes sittliches Urtheil, durch unsere Vorsätze und Maximen, durch jenes unbestimmbare Etwas, das sich von der ganzen übrigen Welt als das eigene Ich unterscheidet, als ein ihr Entgegengesetztes weiß und fühlt.

Wir werden auf diesem Standpunkt zugeben, daß keinem Menschen seine Thaten unbedingt und voll angerechnet werden können. Die sittliche Entwickelung der Jahrhunderte kommt jedem Einzelnen zu Gute und umgekehrt hat Oettingen wieder Recht, daß der Zusammenhang in dem der Einzelne mit seiner Zeit und seiner Umgebung steht, etwas erzeugt, das man eine gemeinsame, sich von Geschlecht zu Geschlecht fortpflanzende Schuld nennen kann. — Aber ebenso werden wir betonen, daß die Gemeinsamkeit in Sitte oder Unsitte die individuelle Verantwortlichkeit nicht aufhebt, weil eben das sittliche Bewußtsein und

seine Reaktion gegen alle äußerlich gegebenen Reize und Vorstellungen vorhanden ist.

Wem trotz alledem die unbedingte Freiheit des menschlichen Willens, im Sinne bedingungsloser Wahlfreiheit, verknüpft scheint mit der Würde unserer Persönlichkeit, mit dem sittlichen Werthe unserer Handlungen, den möchte ich daran erinnern, daß Schelling die Idee einer solchen equilibristischen Freiheit die Pest aller Moral und zugleich den Bankerott der Vernunft genannt hat. Und es ist richtig, wer jede einzelne Handlung des Menschen entstehen läßt, wie eine neue Schöpfung aus dem Nichts, wer die Bedingtheit jeder Handlung durch das frühere Leben des Menschen leugnet, — der muß folgerichtig behaupten, daß der ruchlose Verbrecher so leicht tugendhaft handle, wie der in dem nach langen inneren Kämpfen die besseren Motive zu einer dauernden Herrschaft gekommen sind. Zu was aber dann die Beschwerde sittlicher Seelenkämpfe, zu was alle Erziehung, wenn jeder Moment dem Menschen die absolute Freiheit so oder so zu handeln zurückgiebt. Die Erziehung ist ja dann lediglich ein Streichen in die Luft, eine Bemühung, die keine sicheren, keine nothwendigen Consequenzen nach sich zieht. Wir müßten dann aber auch in der Beurtheilung der Menschen ganz andere Maßstäbe uns angewöhnen. Wir halten es bis jetzt für das höchste sittliche Lob, wenn andere von uns behaupten, sie wissen gewiß, daß wir in einem gegebenen Falle so oder so handeln werden; wenn sie hinzusetzen, sie halten uns für einen Charakter, d. h. für einen Menschen mit absolut fixirter, fester Willensrichtung. Wenn wir die bleibende Wahlfreiheit als das Höchste betrachten, können wir einen Charakter so nicht loben. Wir müssen dann Menschen, die jeden Tag andern Willens sind, ebenso hoch stellen. Und doch sind wir — wie schon bemerkt — geneigt anzunehmen, solche handeln so wechselvoll nicht, weil sie wirklich frei, sondern weil sie die Knechte ihrer täglich wechselnden Stimmungen oder

Leidenschaften sind, weil das sittliche Urtheil, das stets Halt und Dauer giebt, bei ihnen nicht definitiv zur Herrschaft gelangt sei.

Und zu gleichen Consequenzen führt dieser Gedankengang in Bezug auf die Geschichte. Der geistige und sittliche Kampf der Jahrhunderte wäre hoffnungs- und resultatlos, wenn wir nicht glaubten, daß er nothwendige Folgen habe, wenn wir nicht annähmen, daß eine sittliche Weltordnung jede einzelne Besserung der Sitten und Gesetze, jede Läuterung unserer religiösen Vorstellungen brauche, um nothwendige weitere Folgen daran zu knüpfen; wenn wir nicht hofften, sie habe sich das Ziel gesetzt, den Menschen in jedem folgenden Jahrhundert in eine Umgebung zu setzen, die nothwendig ihn zu höhern Stufen der Gesittung bringt. Die Errungenschaften der Jahrhunderte, die wie festgewordene Dämme den Strom der schlechten, niedern Motive einengen, wären gleichgültig, wenn der Mensch die Gabe absolut willkürlichen Handelns hätte. Alles Kreisen der Geschichte erschiene dann nur, wenn ich einen Ausspruch Lotze's gebrauchen darf, wie eine dämonische Neckerei.

Auf dem Standpunkte dagegen, der alles menschliche Handeln als bedingt ansieht durch die Vergangenheit, durch die Arbeit unserer Vorfahren, da allein wird die Geschichte zu einer Erziehung des Menschengeschlechts, da ahnen wir in Demuth die Ziele einer göttlichen Weltordnung; da wird uns sogar die Constanz gewisser moral-statistischer Erhebungen als ein Fortschritt erscheinen. Wir werden diese Constanz höher stellen, als den bunten Wechsel. Wir werden versucht sein, in ihr den Sieg der höhern, zur Charakterbildung heranreichenden Kultur gegenüber den wechselnden Launen und Neigungen roher Naturvölker zu sehen, — in ihr den Sieg sittlicher Willensbestimmung über die wechselnden sinnlichen Reize, den Sieg des Geistes über die Materie zu begrüßen.

(98)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Sebastian Cabot.

Vortrag, gehalten am 17. Mai 1870 in der k. k. geografischen Gesellschaft zu Wien

von

Friedrich von Hellwald.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
A. Charisius.

Unter den Männern, deren Namen in unauslöschlicher Weise an jene ewig denkwürdige und ruhmreiche Epoche geheftet sind, welche als das „Zeitalter der Entdeckungen“ bekannt ist, leuchtet Einer in dem eigenthümlichen Schimmer eines mystischen Dämmerlichtes. Gleich einem in fernen Welträumen kreisenden Gestirne, dessen Elemente sich noch zum Theile der Berechnung entziehen, wird die wahre Größe des Mannes, dessen Leben und Thaten ich in den nachfolgenden Blättern zu schildern gedenke, mehr geahnt denn positiv erkannt. Niemals nennt A. v. Humboldt in einem viel zu wenig gelesenen Werke [1]) den Namen des Seefahrers Sebastian Cabot — er ist es den ich meine — ohne demselben die Bezeichnungen illustre oder célèbre beizufügen, und kein Zweifel waltet darüber ob, daß derselbe, heute unbestrittenermaßen der Erste, welcher die Küsten des americanischen Festlandes entschleierte, den meisten Heroen seiner Zeit, einem Amerigo Vespucci, einem Martin Frobisher, einem Hudson, weitaus überlegen gewesen. Indeß sind außer einigen dürftigen Aufzeichnungen von Zeitgenossen nur spärliche Documente über den merkwürdigen Mann erhalten geblieben, dessen volle Bedeutung aus diesem Grunde in weiteren Kreisen nicht gehörig gewürdigt wird, zumal nur Wenige den großen Seefahrer eingehenderer Studien werth hielten. Noch hat sich kein deutscher Biograf für ihn gefunden; was wir über ihn besitzen rührt von Fremden her [2]).

Tiefes Dunkel umhüllt den Ursprung der Familie Cabot's.

Ihre eigentliche Heimat war allem Anscheine nach die genuesische Riviera, entweder die Stadt Genua selbst oder die Ortschaft Castiglione, wenigstens bezeichnet sich Sebastian's Vater in Berichten, die nach seiner Reise vom Jahre 1497 geschrieben, als Landsmann eines Genuesers aus Castiglione [3]). Hier ward, wahrscheinlich in den Zwanzigerjahren des fünfzehnten Jahrhunderts Sebastian's Vater, Giovanni Gabota, Gabotta, Caboto — der englischen Form nach Cabot — geboren. Nichts wissen wir über die Jugend dieses Mannes; wir erfahren blos aus den venetianischen Archiven, daß demselben am 28. März 1476 mit einstimmiger Bewilligung der anwesenden 149 Senatsmitglieder vom Dogen Andreas Vendramino das Bürgerrecht der Stadt Venedig (privilegium civilitatis de intus et extra) verliehen ward [4]). Nachdem eine derartige Vergünstigung nur solchen Fremden zu Theil wurde, die einen fünfzehnjährigen dauernden Aufenthalt in der Dogenstadt nachzuweisen vermochten und auf Beibringung dieses Beweises sehr strenge gesehen wurde, so muß Giovanni Caboto spätestens im Jahre 1460 seinen bleibenden Sitz in Venedig genommen haben.

Der Umstand, daß Giovanni Caboto in Venedig zweifellos ein Fremder war, hat einige Engländer [5]), wohl nur aus übertriebenem Nationalgefühl, veranlaßt, denselben für einen Britten zu erklären, der sich nur für wenige Jahre aus seinem Vaterlande entfernt um in Italien Handelsinteressen nachzugehen; ja es wird sogar behauptet, zu St. Thomas in Bristol hätten sich auf Giovanni Caboto bezügliche Urkunden befunden, die indes in Verlust gerathen seien [6]). Ganz abgesehen davon, daß diese letztere Behauptung jeder Begründung ermangelt, scheinen Jene, welche in Giovanni Caboto einen Engländer zu erblicken wünschen, auf den zur Erlangung der Naturalisation in Venedig vorgeschriebenen fünfzehnjährigen Aufenthalt vergessen zu haben,

ein Zeitraum, der weitaus die geringe Anzahl Jahre übersteigt, welche ihm die englischen Freunde zu seiner Abwesenheit in Italien gönnen.

So steht es denn fest, daß Giovanni Cabota, wahrscheinlich ein Genuese, spätestens 1460 nach Venedig gekommen, wo er sich niederließ und sich einen heimatlichen Heerd gründete, indem er eine Venetianerin zur Gattin nahm, die ihm während seines Aufenthaltes in der Lagunenstadt drei Söhne gebar: Ludwig, Sebastian und Sanctus, wovon nur Sebastian, der zweitgeborne, hohe Bedeutung erlangte. Es ist nicht möglich, das Geburtsjahr Sebastian's genau zu bestimmen; man wird indes nicht stark fehlgehen, wenn man dasselbe auf 1472 oder 1473 verlegt, welche Annahme recht gut mit dem stimmt, was uns sonst über sein Alter bekannt geworden ist. Richard Eden — der bekannte Herausgeber der Decades of the New World, welcher unseren Helden persönlich kannte und mit ihm eng befreundet war — nennt ihn in der 1555 erschienenen eben erwähnten Schrift einen sehr alten Mann, will aber überdies noch folgende Aeußerung aus Sebastian's eigenem Munde besitzen: er, Sebastian, sei zu Bristol geboren, im Alter von vier Jahren mit seinem Vater zu einem mehrjährigen Aufenthalt nach Venedig gegangen und später wieder nach England zurückgekehrt, was in ihm die Meinung erweckt habe, er sei auch in Venedig geboren [7]). Dieser Aufzeichnung des übrigens ziemlich leichtfertigen Eden stehen indes mehrfache Zeugnisse anderer glaubwürdiger Personen gegenüber, welche, ebenfalls aus Sebastian's eigenem Munde, wissen, daß derselbe in Venedig geboren worden ist. Am werthvollsten darunter ist wohl das Zeugnis des Gasparo Contareni, Gesandten der venetianischen Republik am spanischen Hofe, welcher in einer Depesche vom 31. Dezember 1522 aus Valladolid an den Rath der Zehn über eine geheime Unter-

redung mit Sebastian Cabot berichtet, wobei dieser sprach: „Herr Gesandter, um Alles zu sagen, ich bin in Venedig geboren, aber in England erzogen.“ Diese Aussage ist vollkommen klar und unzweideutig; sie läßt über Sebastian's Vaterstadt keine Zweifel mehr bestehen; höchst wahrscheinlich hat er auch Richard Eden nichts weiter gesagt, als daß er in Venedig geboren und als Kind von vier Jahren nach England gekommen sei [8]). Dies ist mit der Annahme von 1472 oder 1473 als sein Geburtsjahr auch vollständig vereinbarlich.

Wissen wir auch, daß der zweite Sohn Sebastian zuverlässig, der dritte, Sanctus wahrscheinlich zu Venedig das Licht der Welt erblickt haben, so sind uns doch weitere Einzelnheiten über das Leben Giovanni Caboto's vorenthalten geblieben. Allem Anschein nach hatte er sich kosmografischen Studien gewidmet, die zu jener Zeit in Italien in hoher Blüthe standen, wie denn auch eben dieses Land die Heimat der hervorragendsten Reisenden und Entdecker des späten Mittelalters war. Vielleicht stand Caboto der Vater, der die Seefahrt zu seinem Berufe erwählt zu haben scheint, auch mit dem gelehrten Florentiner Kosmografen und Astronomen Paolo dal Pozzo Toscanelli (geb. 1397 gest. 1482) in Verbindung, der auf die Geschichte der columbianischen Entdeckung nicht ohne wesentlichen Einfluß gewesen ist und zuerst den Seeweg über den atlantischen Ozean nach den Ländern Hinterasiens, den seit Marco Polo, des Venetianers, Reisen hochgepriesenen Reichen von Chatai (China) und Zipangu (Japan), als den kürzesten bezeichnete [9]). Wohl mag es dem kühnen Schiffer, von dem man sich erzählt, daß er das ferne Mekka besucht und auf seinen Fahrten im Oriente von arabischen Karawanen vernommen haben mochte, daß die in Europa so sehr gesuchten Gewürze und Spezereien aus den entlegensten Landschaften des östlichen Asien herbeigeschafft werden, der Gedanke

aufgedämmert sein an der Erschließung dieses geheimnisvollen, sagenhaften Osten seinerseits Theil zu nehmen und auszufahren nach den Gestaden Chatai's und Zipangu's, die sich, nach den geografischen Anschauungen der damaligen Zeit, hinter den angeblichen Eilanden Antilia und Brazil lagerten.

Es kann deshalb nicht Wunder nehmen, wenn die Blicke des neuen venetianischen Bürgers alsbald in die Ferne schweiften; es lag dies sehr im Geiste der Zeit und besonders in den venetianischen Gewohnheiten, die eine stark kosmopolitische Färbung besaßen. Wohl begann in jener Epoche der Stern Venedig's allmälig zu erbleichen — die Entdeckung America's und des Seeweges nach Indien um das Cap der guten Hoffnung sollten ihm in Bälde tödtliche Schläge versetzen — immerhin war die altehrwürdige Dogenstadt noch eines der vornehmlichsten Handelsemporien der gesitteten Welt und besaß Handelsverbindungen, die im fünfzehnten Jahrhunderte zwischen Italien und England in der Art ausgebildet waren, daß wechselseitige Niederlassungen der Kaufleute in beiden Ländern stattfanden. Diese Beziehungen sowohl als die oben angedeutete Entdeckungslust, welche — gleich so manchen Schlagwörtern der Gegenwart — fieberisch das Ende des fünfzehnten Jahrhunderts als Vorläufer der großen kommenden Ereignisse durchglühte, mögen Giovanni Caboto veranlaßt haben, um das Jahr 1477 seinen Wohnsitz nach England zu verlegen, welches eben unter den maritimen Staaten einen ansehnlichen Platz einzunehmen anfing. Wir finden wenigstens den Giovanni Caboto als John Cabot sammt seiner Familie zu Bristol wieder, in einer Stadt, deren bedeutender Handelshafen gerade nach jenen occidentalischen Ländern hin mündet, wohin Toscanelli die gepriesenen Gestade Chatai's verlegt hatte [10]). Sein Sohn Sebastian muß noch ganz im zarten

Alter, sehr wahrscheinlich, wie oben erwähnt, in seinem vierten Lebensjahre gestanden sein.

In Bristol, wo John Cabot eine zweite Heimat fand, sah sich der regsame Italiener in ein anderes Leben versetzt. Diese, im äußersten europäischen Westen gelegene Stadt, damals die zweite im Königreiche, unterhielt in jener Zeit einen sehr lebhaften Handelsverkehr mit der nordischen Geyserinsel Island [11]), der zu Ende des Jahrhundertes, in einer Epoche wo die überraschenden Entdeckungen des Christof Colon schon hinlänglich gewürdigt wurden, im Jahre 1495 zu einem Vertrage mit dem dänischen Hofe führte, welcher den Kaufherren in Bristol bedeutende Begünstigungen dieses ihres Handels zusicherte [12]). Auf Englands Throne saß nemlich seit 1485 der geldscheue König Heinrich VII., welcher die Anerbietungen Colon's kurzsichtigerweise ausgeschlagen und sich dadurch selbst um den Preis gebracht hatte, den Spanien, indem es den großen Genueser in seine Dienste nahm, gewonnen. Aergerlich über dieses selbstverschuldete Misgeschick und bemüht dasselbe zum Theile wenigstens gut zu machen, schloß der englische Monarch mit Dänemark einen Vertrag [13]) ab, wonach er alle möglichen Waaren nach Island einführen durfte, offenbar in der Absicht diese Insel zu einem Stapelplatz auf halbem Wege nach Chatai zu machen.

Sehr wahrscheinlich hat sich John Cabot nach seiner Ankunft in Bristol gar bald dem einträglichen Handel mit Island zugewendet; ja, er soll, wie Einige behaupten, den Absatz der Waaren des isländischen Marktes vermittelt haben [14]), und sein Rath soll sogar vom Könige gehört worden sein. Bei den Beziehungen, welche zwischen Bristol und Island obwalteten, ist es ferner nicht unmöglich, daß er sich von dort her nicht nur Kenntnisse über den Norden, sondern auch die Nachricht von der merkwürdigen Fahrt des Polen Johan von Kolno (nach Labra-

dor?), die 1476 stattgefunden haben soll, leicht verschaffen konnte. Vielleicht wußte er auch um die frühzeitigen Entdeckungen des americanischen guten Weinlandes (Winland it guda) durch die Normannen, deren Andenken auf jener Insel noch jetzt in aller Frische sich erhalten hat. Helluland, Markland und Winland, wie in den nordischen Saga's die Gestade Nordamerika's heißen, mußten nach der Auffassung Cabot's als der Ostrand Asiens oder, wie man damals sagte, die Küsten der Tartarei erscheinen, denen entlang gegen Süden man nothwendig auf das himmlische Reich der Großchane hätte stoßen müssen. Allerdings bleiben solche Vermuthungen sehr unsicher, denn die alten isländischen Sagas schilderten die Küsten Nordamerika's so deutlich, daß schwerlich die Seefahrer in jenen Ländern das vielgesuchte Chatai, ihr hohes Ziel, wieder erkennen durften[15].

Dem sei nun wie ihm wolle, ganz ohne jedwede Verbindung sind die Fahrten nach Island mit den ersten Entdeckungsversuchen im Westen nicht geblieben. John Cabot mag wohl selbst den hohen Norden besucht und seinem genuesischen Landsmanne Christof Colon, welcher der isländischen Handelsbeziehungen Bristols 1477 ganz besonders gedenkt, über seine eigene Fahrt in diese Breiten Mittheilungen gemacht haben. Es liegen aber noch weitere Vermuthungen vor. Schon im Jahre 1480, am 15. Juli liefen aus Bristol — so berichtet Wilhelm Botoner — zwei Fahrzeuge, achtzig Tonnen haltig und dem Rheder Jay dem Jüngeren gehörig, aus, um im Westen von Irland im atlantischen Ozean die Insel Brazil aufzusuchen. Diese Expedition soll von dem geschicktesten Seemanne, den damals England besaß, befehligt worden sein, kehrte aber schon nach zweimonatlichem Kreuzen am 18. September in einen Hafen Irlands zurück, ohne die gesuchte Insel gefunden zu haben. Ein französischer Forscher ersten Ranges ist der Meinung, daß dieser

geschickte Seemann (magister navis scientificus marinarius totius Angliae) Niemand anderer gewesen sei als John Cabot[16].

So gut wie gar nichts ist über die Schicksale der Familie Cabot in dem Dezennium von 1480 bis 1490 bekannt. Einem alten Privilegium von Bristol zufolge, wonach kein fremder Handelsmann länger denn vierzig Tage daselbst verweilen durfte, hat sich auch John Cabot nicht in der Stadt selbst ansiedeln können, sondern that dies wahrscheinlich in der südlichen Vorstadt Chatai, die von den aus Chatai kommenden Waaren ihren noch heute gebräuchlichen Namen erhalten haben soll. Hier wuchs der Knabe Sebastian heran, über dessen Jugend uns keine Details zu Gebote stehen. Offenbar ward er von seinem Vater zum Seemanne erzogen und in allen hierzu erforderlichen Wissenszweigen, besonders der Mathematik, unterrichtet. Wenigstens steht fest, daß er von der Welt und der geografischen Gestaltung unseres Planeten nach den damals herrschenden Begriffen die umfassendste Kenntnis besaß. Hierzu, so wie um seine Liebe zum Seemannsleben zu erwecken, soll ihn sein Vater schon in früher Jugend mehrere Lustreisen haben unternehmen lassen[17]; vermuthlich hat er — dies däucht uns wahrscheinlicher — den Knaben auf seinen eigenen Excursionen zur See als Begleiter mitgenommen.

Den schwankenden Boden der Vermuthung verlassend, treten wir nunmehr in das Bereich historischer Gewisheit; freilich ist auch diese erst in neuerer Zeit durch die rastlosen Bemühungen D'Avezac's erlangt worden, dem es gelungen, in die mannigfachen Fahrten der Cabot's, Vater und Sohn, Klarheit zu bringen. Denn über die Zeit, wann die Cabots ihre erste Reise nach America antraten, herrschten sehr lange bedeutende Zweifel; die Angaben schwankten zwischen 1494 und 1497; noch der ge-

lehrte Americaner Richard Biddle vertheidigte die Behauptung, daß vor 1497 keine Fahrt der Cabots stattgefunden habe[18]).

Bei der Seltenheit alter gleichzeitiger Documente zur Geschichte der Cabots, muß natürlich ein Zeugnis von besonderem Interesse sein, welches erst vor Kurzem an das Licht gezogen wurde. Bei seinen Nachsuchungen für die Geschichte des fünfzehnten und sechszehnten Jahrhunderts im spanischen Archive zu Simancas stieß der deutsche Geschichtsforscher Gustav Bergenroth im Jahre 1860 auch auf eine Chiffre-Depesche, von der ein Theil niemals war entziffert worden. Der aragonische Secretär Almazan hatte es nicht für nothwendig erachtet diesen Theil aus einem längeren Brief des damaligen spanischen Gesandten am brittischen Hofe, Don Pedro de Ayala, an Ferdinand und Isabella, zu dechiffriren, und sich mit einer kurzen Notiz über den Inhalt der Stelle begnügt. Don Pedro de Ayala schrieb aber am 25. Juli 1498 offiziell an die castilischen Majestäten, anläßlich einer größeren Expedition, deren Commando dem Genueser Cabot anvertraut wurde: „die Leute von Bristol haben durch die letzten sieben Jahre hindurch alljährlich zwei, drei oder vier leichte Schiffe (carabelas) ausgesendet, um die Insel Brazil und die Sieben Städte zu suchen, gemäß dem Einfall dieses Genuesers“[19]). Wir erfahren aus dieser von Bergenroth dechiffrirten Berichtstelle, daß die Entdeckungsfahrten des John Cabot aus Bristol — denn nur Cabot ist der Genueser[20]), dessen Namen aufzuzeichnen der Gesandte sich nicht die Mühe nimmt — schon in die Zeit von 1490, also vor die erste Fahrt des Christof Colon zurückgehen[21]). Damit stehen wir vor einer unzweifelhaften historischen Thatsache, welche übrigens schon andere Schriftsteller[22]) behauptet hatten, ohne dafür Beweise erbringen zu können, die aber, nicht genug gewürdigt werden kann, da sie klar erweist, wie die Ahnung von westlichen Landschaften

schon vor Colon derart greifbare Gestaltung angenommen hatte, daß planmäßig auf die Auffindung derselben geschritten ward. Indes scheinen diese frühen Versuche zuerst fruchtlos geblieben zu sein, wenigstens sind keine Anhaltspunkte dafür gegeben, daß schon damals Theile von America aufgefunden worden wären. Um so anerkennenswerther ist die Ausdauer der Bristoler Handelsleute, die sich durch die anfänglichen Mißerfolge nicht abschrecken ließen; schon 1494 sollten sie ihren Lohn erhalten, denn in diesem Jahre wurden Theile des heutigen Nord-America wirklich von Cabot erblickt. Auch diese Thatsache ist nicht anzuzweifeln, denn die kaiserliche Bibliothek zu Paris bewahrt eine der großen, 1544 von Sebastian Cabot selbst herausgegebenen elliptischen Weltkarten[23]), worauf in einer lateinisch sowohl als spanisch abgefaßten Legende unumwunden erklärt wird, wie am 24. Juni 1494 um 5 Uhr Morgens Land gesehen ward, das die Entdecker Terra de prima Vista nannten. Der dem Festlande gegenüberliegenden Insel gaben sie in Erinnerung des Entdeckungstages die Bezeichnung St. Johans-Insel[24]). Die Jahreszahl 1494 wird außerdem durch Nathan Kochhaf (Chyträus) sichergestellt, der versichert, dieselbe auch im Jahre 1566 auf einer Karte Cabots zu Oxford gesehen zu haben[25]); so daß die Reise von 1494 außer allem Zweifel ist. Diese Terra primavista, die übrigens diese Bezeichnung nicht von Cabot erhalten haben soll[26]), wäre nach Biddle's Ausführungen das heutige Labrador, nicht wie die Meisten behaupten Neufundland. Die Insel St. John sucht Biddle nicht im St. Lawrence-Golf und erkennt in ihr keineswegs die Prince Edward-Insel, welche lange Zeit hindurch den Namen Johansinsel geführt hat, sondern findet dieses Eiland in 56° n. Br. an der Küste Labradors[27]), wo es auch auf der Karte des Ortelius, welcher notorisch jene des Sebastian Cabot vor Augen gehabt, ver-

zeichnet ist. Auf der sehr alten Karte des Pedro Reinel, welche im Bezug auf Neufundland und Labrador Diego Rivero und der Verfertiger der Weimar'schen Karte von 1527 benutzt haben, findet sich ebenfalls eine Insel San Johan, die unter 57° n. Br. an die öde Küste Lebradors verwiesen ist[28]).

Die Engländer, darunter in letzterer Zeit besonders Nicholls, haben den Versuch gemacht, Sebastian Cabot den Sohn als den alleinigen Entdecker der nordamericanischen Landschaften darzustellen. Es hieße dies die unstreitigen Verdienste des Vaters zu Gunsten des Sohnes in sehr unnöthiger Weise verkümmern, denn dieser bleibt ja ohnehin groß genug durch sein ferneres Wirken. Wer die eigentliche Seele der bisherigen Unternehmungen gewesen, ob der Vater oder der Sohn, wird nirgends gesagt. Erwägt man aber, daß 1494 Sebastian Cabot etwa in seinem 21. oder 22. Lebensjahre stand, mithin ein Jüngling war, dem man schwerlich den Oberbefehl einer Expedition anvertraut hat, andererseits er sich auf der oben erwähnten Legende selbst als Mitentdecker nennt, so wird man zu dem Schlusse gelangen, daß John Cabot, das thatkräftige Haupt der Familie, auch der wahre Leiter[29]) des ganzen Unternehmens war, auf welchem ihn jedoch sein Sohn Sebastian begleitete. Von keinem der beiden anderen Söhne Ludwig und Sanctus ist indes ähnliches nachweisbar; es ist auch nicht wahrscheinlich, daß sie die Reise mitmachten[30]).

Mittlerweile war die Welt von der Kunde überrascht worden, daß spanische Seefahrer im atlantischen Westen die Insel Zipangu des Marco Polo gefunden hätten. In der That hatte der große Colon am 12. October 1492 das Lucayen-Eiland Guanahani[31]) und damit die Neue Welt entdeckt. John Cabot mochte, als er 1494 seine Terra de Prima Vista erblickte, ahnen, daß dieselbe in irgend welchem Zusammenhange mit den unbekannten Landen stehe, die von Colon betreten worden waren.

Er beeilte sich demnach, sobald er von seiner Recognoscirungsfahrt nach England zurückgekehrt war, bei dem damals regierenden König Heinrich VII. um eine Art Schutz für seine eigenen Entdeckungen nachzusuchen. Es gelang ihm auch endlich ein königliches Patent, datirt vom 5. März 1496, zu erwirken, wodurch John Cabot der Vater für sich und seine drei Söhne Ludwig, Sebastian und Sanctus den ausschließlichen Handel „nach allen „Ländern, Meeren und Golfen im Westen, Osten oder Norden" (die before this time have been unknown to all Christians) sich verbriefen ließ, die er unter königlicher Flagge zu entdecken hoffte (to set up our banner and ensigns in every village, town, castle, isle or mainland of them newly found). Die Unternehmer sollten auf eigene Gefahr und Kosten sich fünf Schiffe nebst so viel Mannschaft, als sie nehmen wollten, ausrüsten um damit Entdeckungen zu machen, und dem Könige das Fünftheil ihres Handelsgewinnes abtreten[32]).

Die Ursachen, warum die neue Unternehmung Cabot's erst ein volles Jahr nach Erlaß dieses königlichen Patentes zu Stande gekommen, sind uns verschwiegen geblieben. Wir dürfen vermuthen, daß theils die bedeutenden Kosten, welche sie erheischte, daran Schuld trugen[33]), theils scheinen äußere Anfeindungen hindernd in den Weg getreten zu sein. Sicher ist zum mindesten, daß der spanische Gesandte, Ruy Gonzales de Puebla von seinem Hofe gemessene Weisung erhielt, gegen jede derartige Unternehmung beim Könige von England Vorstellungen zu machen. So kam es, daß erst in den ersten Tagen des Monates Mai 1497 John Cabot seine Reise antreten konnte, jedoch nur mit Einem Schiffe, dem berühmt gewordenen „Matthew"[34]), statt jener fünf, die ihm das Patent gestattete. Daß Sebastian ihn begleitete ist unzweifelhaft; die übrige Bemannung bestand aus 18 Seeleuten, worunter ein Burgunder, ein Genueser, die an-

deren aber Engländer meist aus Bristol selbst waren[35]). Der Matthew hatte 700 Meilen von Bristol aus im atlantischen Ozean zurückgelegt, als Cabot ein Festland erblickte, an dessen Küste er 300 Meilen weit entlang segelte. An den Orten wo er landete zeigten sich nirgends Bewohner, wohl aber stieß man am Lande auf umgehauene Bäume, auf Thierfallen und auf Nadeln zum Netzestricken, die, wie die Seefahrer nicht zweifelten, „den Unterthanen des chinesischen Großchans angehörten[36])". Nach Aufrichtung eines Kreuzes zwischen der brittischen Flagge und dem Löwen des heiligen Marcus schifften sich die Entdecker wieder ein und kamen, nachdem sie dergestalt das americanische Festland um volle 14 Monate früher betreten als Christof Colon, Anfangs August nach dreimonatlicher Abwesenheit von Bristol daselbst wieder an. Diese Reisedauer wird in einem merkwürdigen Briefe angegeben, die der venetianische Kaufherr Lorenzo Pasqualigo[37]) in London an seine Brüder nach Venedig unter dem Datum vom 23. August 1497 schrieb und worin er ihnen obige Einzelnheiten mittheilte. Außerdem steht fest, daß die Cabots schon Anfangs August 1497 wieder in England waren, wie sich aus den Rechnungen der Privatkasse König Heinrichs VII. ergibt, wo zum 10. August 1497 — knauserig genug — angemerkt ist: To hym that found the New Isle 10 £.[38]). Wenn sich diese gutbeglaubigte königliche Gabe auf John Cabot selbst beziehen soll, so stimmt sie herzlich schlecht mit anderweitigen Angaben, wonach Heinrich VII. den glücklichen Entdecker in die Lage gesetzt hätte, fürderhin ein glänzendes Leben zu führen, ihn mit Ehren empfangen, zum Admiral ernannt und mit seidenen Gewändern geschmückt hätte.

Wenn auch der Landungsplatz auf dieser Reise sich durchaus nicht näher angeben läßt[39]), so steht doch fest, daß die Cabots damit einen großen Erfolg errungen hatten; wie die Venetianer

Archive unwiderleglich darthun, war ein neuer Welttheil entdeckt und für England feierlich in Besitz genommen worden. Cabot's Name war in Aller Mund und der venetianische Gesandte am englischen Hofe spricht in einem Briefe, der in die Epoche zwischen der Rückkehr von der Fahrt des Jahres 1497 und dem Frühling 1498 fällt, von ihm als von einem Manne who has a good skill in discovering new islands. Es mochte sogar Colon vor seiner dritten Reise von den Entdeckungen Cabot's noch gehört haben, denn der spanische Gesandte Pedro de Ayala befand sich eben damals in England, wo er am 3. September 1497 einen Vertrag zwischen England und Spanien unterzeichnete[40]). Er beeilt sich demnach alsogleich die Anstalten für das Auslaufen einer neuen Entdeckungsfahrt zu treffen, trat Inseln an zwei seiner bisherigen Genossen ab, geizte nicht mit lockenden Versprechungen und bewog endlich den König am 3. Februar 1498 zu Westminster ihm ein neues Patent[41]) mit noch weitergehenden Befugnissen als das erste auszustellen, indem er beabsichtigte nicht nur die Entdeckung unbekannter Länder fortzusetzen, sondern auch die 1497 zuerst betretenen Gebiete zu colonisiren. Die Expedition sollte zu diesem Behufe aus sechs höchstens 200 Tonnen haltigen Fahrzeugen bestehen, von welchen, wie uns der gut eingeweihte Pietro d'Anghiera versichert, John Cabot zwei vollständig auf eigene Kosten ausrüstete. Die übrigen wurden von Kaufleuten aus Bristol, Lancelot Thirkill, Thomas Bradley und John Carter aufgebracht.

Es war indes dem kühnen Seemanne nicht beschieden an diesem neuen und größeren Unternehmen Antheil zu nehmen. Kurz nach der Ausfertigung des Februarpatentes ereilte ihn aller Wahrscheinlichkeit nach der Tod[42]), denn wir hören seitdem nichts mehr von John Cabot. Sein Sohn Sebastian, damals ein Jüngling von etwa fünfundzwanzig Jahren, war indes bereit

in des Vaters Fußtapfen zu treten und den Namen Cabot unauslöschlich an die Entdeckungsgeschichte der Neuen Welt zu heften. In der That war er es, welcher als berechtigter Nachfolger seines Vaters, den Oberbefehl der von diesem vorbereiteten Expedition übernahm. Mit ausgesprochenen Colonisationsplänen — er soll dreihundert Mann bei sich gehabt haben[43]) — verließ Sebastian Cabot zu Beginn des Sommers 1498[44]), also vielleicht um den 21. Juni — die Stadt Bristol mit fünf Segeln, die für ein volles Jahr ausgerüstet waren. Sturm nöthigte eines der Schiffe bald nach dem Auslaufen vom Hafen nach Irland sich zu flüchten, die anderen hingegen setzten ihre Fahrt fort und gelangten in 45° nördlicher Breite weit früher in Angesicht der americanischen Küste als sie es erwartet hatten. Cabot ließ nunmehr die Küste nordwärts bis zum 55, 56 oder 58° n. Br. verfolgen, wo sie sich gegen Osten zu wenden schien. Obwohl man sich im Juli befand, begegnete man hier solchen Massen Treibeis, daß Cabot sich zur Umkehr bemüssigt sah[45]); er landete[46]) auf jener großen Insel, die heute als Neufundland bekannt, von ihm Terra de Bacalao d. h. Kabljau-Insel, nach dem Hauptreichthum des dortigen Meeres benannt wurde. Wenn Sebastian Cabot, wie uns der verläßliche Pietro Martyr d'Anghiera versichert, bei den Eingebornen jenes Landes den Ausdruck bacalao für den Kabljau im Gebrauche fand, so haben wir darin ein anziehendes sprachliches Denkmal der einstigen Anwesenheit der Normannen an jenen Küsten. Die Eskimos nahmen das Wort von den Germanen, den ersten Entdeckern, und übertrugen es auf die neuen Entdecker, die Romanen. Das romanische Wort — bacalao fehlt dem Altspanischen, wie das identische bacalhao dem älteren Portugiesischen — ist nur eine Umstellung des in den germanischen Sprachen verbreiteten, schon in einer flandrischen Urkunde aus der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts

vorkommenden (niederländisch kabeljauw) — eine Umstellung, die auch im niederdeutschen bakkeljau zu Tage tritt.

An dieser so interessanten Bacalaos-Küste sollen in der That Colonisationsversuche angestellt worden sein, die indes ein klägliches Ende nahmen, da die neuen Ansiedler bei der dort herrschenden Kälte insgesammt umkamen[47]). So mußte Cabot endlich seine Fahrt weiter nach Süden fortsetzen, wo er längs der Küste segelnd die Breite der Meerenge von Gibraltar, also etwa Nord-Carolina — nach Anderen von Florida erreichte[48]). Hier nöthigte ihn Mangel an Lebensmitteln zur Rückkehr nach England, wo man ihn schon im September erwartete, indes er daselbst Ende October noch nicht eingetroffen war[49]).

Mit dieser ersten Expedition hatte der junge Sebastian Cabot wenig Glück gehabt. Weder hatte er die angestrebte Colonisation der fernen Gegenden angebahnt, noch hatte er den vielgesuchten Weg nach dem Lande der Gewürze gefunden. Sein Empfang in England war demnach ein sehr kühler, gewaltig gegen jenen abstechend, der seinem Vater ein Jahr zuvor bereitet worden war. Ob etwa hierin eine Ursache für die Verschollenheit zu suchen ist, in welcher Sebastian Cabot nach dieser Reise während so vieler Jahre lebte, wird wohl schwerlich jemals aufgehellt werden. Der Geschichtsforscher begegnet hier einer Lücke im Leben des kühnen Seefahrers, die nicht weniger denn volle vierzehn Jahre umfaßt, und in keiner Weise auszufüllen ist. Was von einer in das Jahr 1499 fallenden Fahrt nach Maracaibo erzählt wird[50]), ist genau eben so wenig verbürgt als alles Jenes was ihn mit den nunmehr auch von Anderen unternommenen Reisen nach dem nördlichen America in Verbindung bringen soll[51]). Es scheint vorderhand rathsamer alle diese Hypothesen fallen zu lassen.

Erst im Jahre 1512 taucht der Name Cabot's mit Sicher-

heit wieder auf. Es scheint, daß sein Ruf über die Grenzen Englands hinaus sich verbreitet hatte, denn längst war seiner Erwähnung geschehen in den offiziellen Berichten der spanischen Botschafter an ihren Hof. So geschah es denn, daß Ferdinand der Katholische unter dem 13. September 1512 sich brieflich an Lord Willoughby, den Oberbefehlshaber jener britischen Truppen, die durch eine spanische Flotte nach Italien gebracht wurden, wandte mit der Bitte ihm den venetianischen Seemann, der wahrscheinlich in jenem Augenblicke unter Willoughby's Befehlen stand, zu senden [52]); was auch ohne besondere Schwierigkeiten geschah. So trat Sebastian Cabot in spanischen Staatsdienst, wo ihm mittelst königlicher Entschließung ddº Logroño 20. October 1512 der Rang eines Capitäns mit 50,000 Maravedis Jahresgehalt verliehen und Sevilla als vorläufiger Aufenthaltsort bestimmt ward. Entschieden falsch ist es, wenn behauptet wird, Cabot hätte im Rath von Indien fungirt [53]); sein Name ist nicht in der Liste der Räthe zu finden, die uns Herrera ganz ausführlich erhalten hat. Dagegen ist es außer allem Zweifel, daß wenngleich ihm zuerst keine bestimmten Functionen zugewiesen wurden, sein Werth gar bald Anerkennung und Geltung erlangte. Im Jahre 1515 wird Cabot's Name mit einem Plane in Verbindung gebracht [54]), an dessen Durchführung dem Könige Ferdinand viel gelegen war, nemlich eine allgemeine Revision der vorhandenen Land- und Seekarten. Doch ist hierüber nichts Näheres bekannt; wir wissen nur, daß er sich während seines Aufenthaltes in Sevilla mit dem berühmten Rath von Indien und Geschichtsschreiber Pietro Martyr d'Anghiera (Peter Martyr ab Angleria, auch kurzweg Peter Martyr genannt) in Freundschaft verband, und mit diesem gegen Ende 1515 am Hofe aufhielt, um die Entschließungen des Monarchen in Bezug auf ein anderes Unternehmen abzuwarten.

Als nemlich nach Entdeckung der Südsee durch Balboa alle Zweifel darüber schwanden, daß America als eine getrennte Welt zwischen Asien und Europa sich ausbreite, begann man eifrig nach einer Durchfahrt in die Südsee zu suchen, und eben zur Auffindung einer solchen sollte im Monate März des folgenden Jahres 1516 eine von der spanischen Krone ausgerüstete Expedition unter Cabot's Befehlen auslaufen[55]. Ehe indes noch alle hierzu nöthigen Vorbereitungen vollendet waren, starb König Ferdinand am 23. Januar 1516.

Die projectirte Expedition unterblieb in Folge dieses Ereignisses, und Cabot scheint sich für vernachlässigt gehalten zu haben; wenigstens wendete er Spanien den Rücken und begab sich neuerdings nach England; es bleibt jedoch unentschieden, ob er den spanischen Staatsdienst gänzlich verlassen oder nur in Hinblick auf seine momentane Entbehrlichkeit einen Urlaub angetreten habe.

Wenn auch indirect, so doch so zu sagen von Cabot selbst wissen wir, daß er einer der ersten, vielleicht der Erste den Gedanken einer nordwestlichen Durchfahrt erfaßt hatte, deren wirkliche Existenz festzustellen erst der Mitte unseres gegenwärtigen Jahrhunderts vorbehalten gewesen ist. Zu Caffi bei Verona, in der Villa des bekannten italienischen Dichters Geronimo Fracastoro seines Freundes, hörte im Jahre 1547 oder 1548 der fleißige Sammler von Reiseberichten, Ramusio, ein Gespräch erzählen, welches ein Herr, dessen Name sorgfältig verschwiegen wird, vor längerer Zeit zu Sevilla mit Sebastian Cabot gepflogen und worin dieser selbst die Idee einer Nordwestpassage klar dargelegt habe[56]. In der That mochte Sebastian Cabot, den Weg nach Chatai suchend, als Mathematiker sich wohl sagen, daß die Ueberfahrt unter höheren Breiten um so kürzer sein werde. Auch in England hatte man von jeher den Werth einer solchen Wasserverbindung mit dem stillen Meere lebhaft gefühlt.

So sehen wir denn Sebastian Cabot, der noch immer im Besitze seines nicht erloschenen Patents von 1498 sich befand, von König Heinrich VIII., dem Nachfolger seines mittlerweile verstorbenen Vaters Heinrich VII., an die Spitze eines Geschwaders gestellt, sehr frühzeitig im Jahre 1517 England verlassen, leider nur viel zu früh für ein arktisches Unternehmen, nemlich vor dem 22. April[57]). Er segelte an der Labradorküste gegen Nordwesten, wo in der Breite von 60° die Tage schon 18 Stunden zählen und die Nächte sehr hell sind. Hier fand er die Temperatur schon sehr niedrig, zahlreiche Eisblöcke, jedoch keinen Grund bei 100 Faden Meerestiefe[58]). Sodann erreichte er zwischen 61° und 64° n. Br. und 318° östl. Länge von Ferro eine Straße, die sich nach Westen noch um weitere 10° verlängerte, wo sie sich mehr nach Süden aufschloß[59]). Diese Straße ist in der von Cabot selbst hinterlassenen Karte angegeben[60]), und diese deutliche Beschreibung, selbst wenn man auf die Richtigkeit der Länge keinen großen Werth legen darf, beseitigt alle Zweifel, daß Cabot der eigentliche Entdecker der Hudsonsstraße ist und in derselben westlich bis zum Eingange der Hudsonsbai vordrang, um so mehr, da sich ermitteln läßt, daß angeregt durch Cabots hinterlassene Papiere und seine Karte (Tracts), die er sich durch einen Verwandten, George Gascoigne, zu verschaffen wußte[61]), Martin Frobisher die nach ihm benannte zweite Parallelstraße in die Hudsonsbai aufgefunden hat. Ja, Cabot soll in der Hudsonsbai sogar einzelnen Punkten englische Namen gegeben haben[62]). Da er am 11. Juni noch freies Wasser fand, wäre er sicherlich nach Chatai gelangt, wenn ihn nicht daran die Meuterei des Bootsmeisters und der Matrosen verhindert hätte[63]). Richard Eden, der wie schon erwähnt mit Cabot befreundet war, nennt Sir Thomas Perte, welchen D'Avezac als Vizeadmiral von England bezeichnet[64]),

dessen Verzagtheit die Fortsetzung der Fahrt unterbrach. Es ist schwer den Ort geografisch zu bestimmen, wo Cabot genöthigt ward umzukehren in dem Augenblick, als er das Problem der Durchfahrt nach der Südsee schon gelöst glaubte. Wir wissen, daß er bis zum 67° 30′ n. Br. — nach Einer Angabe[65]) bis 68° n. Br. vorgedrungen war; in diesem Falle muß er nach unseren jetzt so vervollkommneten arktischen Karten damals den Fox-Canal hinaufgefahren sein und von dort aus die Rückkehr nach England angetreten haben[66]).

Kaum war Sebastian Cabot zurückgekehrt von dieser merkwürdigen Fahrt, die indes im großen Ganzen keineswegs vom Erfolg begünstigt gewesen, daher auch keine Aussicht auf eine neue Entdeckungsreise eröffnete, als er auch wieder nach Spanien sich begab. Hier war der neue Herrscher, Kaiser Carl V., auf den kühnen Seemann aufmerksam gemacht worden und ernannte ihn mit königlichem Decret dd° Valladolid 5. Februar 1518 zum Piloto mayor von Spanien[67]) mit einem Gesammtgehalte von 125,000 Maravedis, eine Summe die etwa 300 Ducaten gleichkommt. In diesem Amte lag ihm die Prüfung jedes Steuermannes ob, der nach Westindien segeln wollte, und keiner durfte ohne Cabot's Genehmigung und Bestätigung die Reise antreten[68]). Schon 1519 war er wieder in England, wo ihm Cardinal Wolsey vortheilhafte Anerbietungen machte, wenn er den Befehl eines für eine neue Entdeckungsfahrt fast schon bereit liegenden Geschwaders übernehmen wollte. Indes hegte Cabot anderweilige Pläne und lehnte im Hinblick auf sein Dienstesverhältnis zum Könige von Spanien die ehrenvollen Anträge des britischen Staatsmannes ab. Zugleich wußte er seine Rückberufung auf seinen Posten nach Spanien zu bewirken, wohin er denn zurückzukehren sich sogleich beeilte[69]).

Wie sehr durch die geschilderten kühnen Fahrten das Anse-

hen Sebastian Cabot's gestiegen war, ersehen wir aus dem Umstande, daß er als Beirath dem denkwürdigen Kosmografen-Congreß zu Yelbes-Badajoz beigezogen ward. Bekanntlich war zwischen Spanien und Portugal ein Streit um den Besitz der Molukken ausgebrochen, der durch ein Schiedsgericht von Gelehrten geschlichtet werden sollte. Beide Parteien einigten sich, je drei Juristen, drei Astronomen und drei Seeleute im April 1524 auf der Brücke der Ribera de Caya zwischen Badajoz und Yelbes zusammentreffen und theils dort, theils abwechselnd in Badajoz und Yelbes Sitzungen halten zu lassen. Jedes der beiden Länder ließ sich durch die ersten ihm zu Gebote stehenden Namen vertreten. Unter den spanischen Astronomen und Piloten finden wir denn auch Don Fernando Colon und Juan Sebastiano d'Elcano, der die erste Weltumseglung vollbracht hatte. Ihnen zur Seite standen, aber ohne Stimmrecht, Sebastian Cabot und Juan Vespucci, ein Neffe Amerigo's und Freund Peter Martyrs. Der Congreß tagte vom 14. April bis 31. Mai, ohne jedoch zu einem eigentlichen Resultate zu gelangen [70]).

Seit geraumer Zeit schon hegte Cabot die Vermuthung von dem Vorhandensein zahlreicher Inseln, die sich seiner Meinung nach in derselben Breite wie die Molukken befinden müßten [71]). Es war ihm daher nur in hohem Maße willkommen, als sich gleich nach Beendigung des Congresses zu Badajoz, der die Molukken den Spaniern beließ, zu Sevilla eine Handelsgesellschaft [72]) bildete, an deren Spitze zu treten Cabot ersucht wurde. Schon im September 1524 erhielt er vom Rath von Indien die Erlaubnis zu einer Fahrt durch die jüngstentdeckte Magalhães'sche Meerenge nach den Molukken. Die endgültige Uebereinkunft mit dem Kaiser fand jedoch erst am 4. März 1525 zu Madrid statt; danach sollten unter Sebastian Cabot als General-Capitän mindestens drei Schiffe zu 100 Tonnen und 150 Mann Bemannung

ausgerüstet werden; dagegen sollte der Kaiser von der Gesellschaft einen Betrag von 4000 Ducaten nebst einem Antheil am Gewinne erhalten[73].

Bei den Ansprüchen, welche die Portugiesen noch immer auf die Molukken erheben zu dürfen glaubten, ward diese Reise Cabot's vom lissaboner Hofe nur mit äußerst scheelem Auge betrachtet, und man ließ es von jener Seite an Intrigen nicht fehlen, um das ganze Project zu hintertreiben. Ja es scheint als ob die gleichzeitig in Scene gesetzte Expedition des Spaniers Diego Garcia nur den Zweck hatte den Spuren Cabot's zu folgen und denselben zu überwachen. Endlich gelang es unserem Seefahrer am 3. April 1526 mit vier Schiffen, wovon drei auf Kosten der spanischen Regierung, eines jedoch auf Privatrechnung bemannt[74], zu San Lucar in See zu stechen[75]. Die Canaren und die Capverdischen Inseln anlaufend, segelte er dann nach dem Cabo de San Agustin, der östlichsten Spitze Südamerica's. An der brasilianischen Küste ging indes in Folge von Sturm eines der Schiffe verloren[76] und zugleich brach eine Meuterei gegen Cabot aus. An der Spitze der Unzufriedenen standen Martin Mendez, der frühere Schatzmeister (contador) des unglücklichen Magelhäes, ein Mann über dessen gänzliche Untauglichkeit Cabot noch vor Abgang der Expedition fruchtlose Vorstellungen gemacht hatte, dann Miguel de Rodas ein tapferer und erfahrener Seemann, ebenfalls ein Begleiter des Magelhäes, und Francisco de Rojas, der ein Schiff des Geschwaders, die „Trinidad“ befehligte. Sebastian Cabot — von sehr sanftem Gemüthe, sah ein, daß gegen diese Männer ihn nur ungewöhnliche Verwegenheit zu retten vermöge, und entschloß sich demnach die drei Meuterer an der südamericanischen Küste auszusetzen. Damit ward der Aufstand allerdings rasch und nachdrücklich gedämpft und die Ruhe für die volle Dauer der Expedition hergestellt[77].

Den drei Ausgesetzten gelang es zwar später mit Hilfe eines portugiesischen Schiffes eine Klage über die von Seite Cabot's erduldete Behandlung bis an den Thron Kaiser Carls V. zu bringen; allein auch Cabot vergaß nicht seinerseits Hernando Calderon und Jorge Barlo bei einer späteren schicklichen Gelegenheit mit einer Rechtfertigung seines Benehmens an den Monarchen abzusenden. Da unter solchen Umständen die Reise nach den Molukken aufgegeben werden mußte, der Generalcapitän aber nicht vergeblich unter Segel gegangen sein oder mit leeren Händen zurückkommen wollte, so beschloß er an der Küste Südamerica's Recognoscirungen vorzunehmen und womöglich die Colonisation dieser Landschaften anzubahnen. Diesen Plan billigten auch an zweihundert seiner ihm treu gebliebenen Gefährten, worunter sich drei Brüder des Südsee-Entdeckers Balboa befanden. Die an den Kaiser abgesandten Männer Calderon und Barlo waren zugleich beauftragt diese Absichten Cabots allerhöchsten Orts vorzutragen und um Unterstützung derselben zu bitten. In der That, da die Kaufherren von Sevilla ihre weitere Betheiligung versagten nachdem die Expedition aufgehört hatte eine mercantile Speculation zu sein, entschloß sich der Kaiser ganz allein die Kosten des Unternehmens zu tragen. Die Rechtfertigung seines Vorgehens gegen die Meuterer scheint Cabot gleichfalls gelungen zu sein[78]).

Also steuerte Sebastian Cabot nach Süden und gelangte am 15. Februar 1527 auf dieser Fahrt an jene mächtige Strommündung, welche wenige Jahre früher Juan Diego de Solis, sein Vorgänger im Amte eines Piloto Mayor, gefunden. Dieser hatte schon 1508 und 1515 jene Gegenden besucht, war aber bei seiner zweiten Expedition in der Nähe des kleinen Flusses San Juan von den Eingebornen erschlagen und verzehrt worden. Als Cabot der ungeheuren Menge süßen Wassers gewahr wurde,

welches sich hier in den Ozean ergoß, folgerte der erfahrene Seemann, daß er den Ausfluß eines großen im Binnenlande entspringenden Stromes, und zwar des damals sogenannten Rio de Solis, den jetzigen Laplata vor sich habe. Er doublirte demnach das neben der heutigen Stadt Montevideo gelegene Cap Santa Maria, fuhr dann in die Mündung ein und segelte an der Ostseite aufwärts bis zu dem kleinen eben erwähnten Flüßchen San Juan. Er erreichte endlich ein kleines Eiland, fast gegenüber der gegenwärtigen Stadt Buenos Ayres, dem er den Namen des h. Gabriel beilegte [79]), den es noch führt; hier wollte er zwei seiner Schiffe lassen, als er nur sieben Meilen weiter einen Fluß entdeckte, der einen sehr bequemen Hafen bot. Er nannte diese Stelle San Salvador, brachte seine Fahrzeuge hin und errichtete daselbst ein Fort, wobei er jedoch auf Widerstand seitens der Eingebornen stieß, die zwei seiner Leute tödteten und wegschleppten, zugleich aber höhnisch erklärten, sie würden dieselben nicht verspeisen, da sie noch von Solis her den Geschmack vom Fleische weißer Krieger in Erinnerung hätten [80]). So weit sich ermitteln läßt, lag also das Fort Cabot's auf einer Insel im nördlichen Theile der Paraná-Mündung. In dem Fort, welches 1586 noch gestanden haben soll, ließ Cabot am 8. Mai 1527 unter den Befehlen Antonio de Grajeda's eine kleine Besatzung, im Hafen aber seine zwei größeren Fahrzeuge zurück, und drang durch den Stromarm, der jetzt de las Palmas heißt, in den Paraná ein. Unter 32° 15′ s. Br., vor der Mündung eines Flusses, den die Eingebornen Zarcaraña oder Carcaraña, die Spanier aber später Rio Tercero nannten, warf er Anker und baute einige Meilen stromaufwärts und nicht unmittelbar am Ufer des Flusses, ein zweites Fort San Espiritú, die erste Niederlassung, welche von den Spaniern in jenen Gegenden gegründet wurde. Die hiesigen Eingebornen schildert er als intel-

ligent; die außerordentlich zahlreiche indianische Bevölkerung kam in Schaaren herbei, um verwundert die noch nie gesehenen Segelschiffe der spanischen Entdecker anzustaunen [81]).

In San Espiritú ließ Cabot einen zuverlässigen Offizier, Gregorio Caro, der das Schiff Maria del Espinar des Geschwaders befehligt hatte, mit einer Garnison von 60 Mann zurück, und fuhr am 22. Dezember 1527 unter großen Beschwerlichkeiten und mit nur schwachen Kräften weiter. Ursprünglich hatte er nebst den Freiwilligen 150 Mann gehabt; nunmehr hatte er drei Offiziere verloren und zwei Besatzungen zurücklassen müssen; gleichzeitig trat unausbleiblich Sterblichkeit ein. Trotzdem kam Cabot reichlich 300 Leguas weit; dann aber, unter 27° 27' s. Br. mußte er umkehren, weil die dort beginnenden Wasserfälle und Stromschnellen jedes weitere Vordringen in den Paraná unmöglich machten. Also kehrte er am 28. März 1528 wieder um, schiffte stromab bis zur Mündung des Paraguay und segelte diesen Fluß 34 Leguas aufwärts, wo sich der Rio Bermejo mit ihm vereinigt (26° 54' s. Br.). Hier bot die Gegend einen neuen Anblick, und zum erstenmale trafen die Spanier eine dem Ackerbaue obliegende indianische Bevölkerung, die dem Guarani-Volke angehörenden Payaguás oder Agaces, mit der sie jedoch bald in Streit geriethen. Als dieser wehrhafte Stamm darauf zu den Waffen eilte und Cabot mit einer aus etwa 300 Kähnen bestehenden Flotte angriff, lieferte er ihnen ein Gefecht, wobei er sie in die Flucht schug und ihnen 300 Leute tödtete; allein auch er verlor einen Unterbefehlshaber Miguel Rifos, einen zweiten Offizier und 23 Soldaten [82]). Nachdem sich die Indianer einmal von der Ueberlegenheit der Weißen überzeugt hatten, schien ihnen Alles daran zu liegen mit den Spaniern ein gutes Einvernehmen herzustellen. Auch Cabot, obwohl er sie als verrätherisch und hochmüthig schildert [83]), war hierzu gerne bereit. Sie brach-

ten ihm also nicht nur Lebensmittel, sondern auch, zu nicht geringem Erstaunen der Europäer, Gold und silberne Schmucksachen, für welche sie Glasperlen und andere Kleinigkeiten eintauschten. Ihrem Berichte zufolge waren jene edlen Metalle Kriegsbeute, welche sie einige Jahre früher aus Perú [84]) heimgebracht hatten; sie unternahmen ihren Kriegszug dorthin zur Zeit der Regierung des Inca Huayna Capac, dessen Sohn Atahuallpa 1525 zu Quito sein Leben beschloß. So meldet der Jesuit Herrera, der Cabot's Berichte an Carl V. vor Augen hatte, und er fügt noch hinzu, daß Cabot von jenen Indianern außer Gold und Silber manche werthvolle Nachrichten über jene Länder erhalten habe [85]).

Wie man sieht, befand sich Cabot demnach in einem Stromgebiet, dessen weitere Durchforschung ihn in die Hochlandschaften von Potosi, den Fundstätten jener Edelmetalle wohl bringen konnte; er durfte füglich annehmen, daß einer der großen von Westen herabkommenden Nebenflüsse (wie es thatsächlich beim Pilcomayo der Fall ist), wenn nicht gar der Hauptstrom selbst in dem metallreichen Lande entspringe, und es lag demnach in seinem Plane nach den westlichen Gestaden America's vorzudringen [86]). Allein da er seine Forschungsreisen ohnehin schon so weit ausgedehnt hatte als es möglich war ohne die Wasserstraße zu verlassen, so beschloß er unter diesen Umständen einen ausführlichen Bericht an den Kaiser mit der Bitte um weitere Unterstützung zu senden, was um so dringender geboten schien als eben um jene Zeit der Spanier Don Diego Garcia in den Gewässern des La Plata erschien, von dem einerseits behauptet wird, er habe von Cabot's Unternehmungen keine Kunde besessen, andererseits er sei zur Ueberwachung des Piloto Mayor — vielleicht sogar heimlich in portugiesischem Solde stehend — ausgesendet worden. Wie dem auch sei, das wahre Verhältnis des

Diego Garcia zu der Cabot'schen Fahrt ist noch nicht völlig aufgehellt; sicher ist, daß Sebastian diesen Anlaß benutzte um nach San Espiritú zurückzukehren, und von hieraus, wie schon früher erwähnt, die Offiziere Hernando Calderon und Jorge Barlo (George Barlow?) nach Spanien zu senden, sowohl um seine Rechtfertigung hinsichtlich der ausgesetzten Meuterer vor den Thron zu bringen, als um seine schriftlichen Mittheilungen mündlich weiter auszuführen und zu ergänzen. Sie nahmen nebst den von den Indianern eingetauschten Kostbarkeiten auch einige Guaranis selbst mit nach Europa.

In Erwartung der kaiserlichen Entschließungen und der demzufolge angehofften Unterstützungen, richtete Cabot eine vollständige Niederlassung ein, baute Forts, sprach Recht in Civil- und Criminalsachen und unterwarf alle benachbarten Stämme der Herrschaft des Kaisers. Zugleich mußte er den Boden bebauen, wobei sich dessen außerordentliche Fruchtbarkeit offenbarte; darüber sowie über die rasche Vermehrung der mitgebrachten Hausthiere, wie Pferde und Schweine u. s. w. stellte er interessante Beobachtungen an, die in seinen Aufzeichnungen erhalten sind[87]). Mit den Guaranis hatte Cabot einen Vertrag geschlossen. Als sie aber von den Leuten des eben angekommenen Diego Garcia beleidigt wurden, überfielen sie San Espiritá und San Salvador. Cabot scheint sie indes zurückgeworfen zu haben.

Mittlerweile hatten die Boten Cabot's in Europa eine freundliche Aufnahme gefunden. Man billigte, daß der Piloto Mayor die Handelsunternehmung nach den Molukken hatte fallen lassen, und der Kaiser empfing die beiden Gesandten mit großer Herablassung. Man hegte allgemein eine hohe Meinung von dem Silberstrome, Rio de la Plata, wie man in Folge der von Cabot eingeschickten Schmuckgegenstände den Rio de Solis allmälig zu nennen begann. Auch Carl V. wäre zu weiterer Unter-

stützung geneigt gewesen, wenn nicht kurz zuvor Francisco Pizarro am Hofe erschienen wäre um über das wahre Goldland Perú persönlich Bericht zu erstatten. Er hatte ja unterdessen den Staat selbst erreicht, über den Cabot nur unbestimmte Nachrichten von den Indianern am Paraguay erfahren. So that der Kaiser nichts für den Piloto Mayor, dem endlich nach jahrelangem Warten auf Unterstützung und um dem peinlichen Verhältnis zu Diego Garcia zu entgehen, nichts erübrigte als nach Spanien zurückzukehren, wo er Ende Juli 1530 [88]) zu Sevilla eintraf und sein früheres Amt eines Piloto Mayor übernahm. Erst in Europa erfuhr er, daß das Reich, in welches er von Osten her über Land einzudringen gedachte, von der Seeseite her bereits entdeckt worden sei.

Sebastian Cabot, ein angehender Sechziger, schlug nach seiner Rückkehr seinen Wohnsitz neuerdings in Sevilla auf, wo er sich nebst den Obliegenheiten seines Amtes mit der graphischen Darstellung seiner Entdeckungen beschäftigt zu haben scheint. Von diesen Leistungen des großen Kosmografen sowie von seinen hinterlassenen Schriften ist das Meiste in Verlust gerathen, was im Interesse der Wissenschaft nicht genug beklagt werden kann. Nur aus den Werken Anderer ist uns von seinen staunenswerthen Arbeiten Nachricht überkommen. Von seinen Kartenwerken sind indes einige gerettet worden, darunter seine 1544 veröffentlichte Weltkarte, wovon, wie Herr D'Avezac äußerst glaubhaft nachgewiesen hat [89]), mindestens drei, vielleicht auch vier Ausgaben veranstaltet worden sind.

Wir wissen nicht, welche Motive den betagten Mann im Jahre 1548 bewogen sein Amt in Spanien niederzulegen und zurückzukehren nach England, um sich in Bristol, wo er seine Jugend zugebracht, niederzulassen. Was wir überhaupt noch über den ferneren Lebenslauf des Greises wissen, ist wenig ge-

nug. Am 6. Januar 1550 ward er von dem damaligen Könige von England, Edward VI. mit einer Jahrespension von 250 Mark (£ 166. 13 *sh.* 4 *d.*) bedacht, ohne daß uns die Natur seines Amtes bekannt geworden. Hakluyt behauptet, man habe für ihn das Amt eines Grand Pilot of England geschaffen, was indeß sehr fraglich erscheint. Noch in seinen alten Tagen blieb Cabot der Beobachtung der Natur und ihrer Kräfte zugethan, wie aus dem Umstande hervorgeht, daß er um jene Zeit das Phänomen der magnetischen Declination dem Könige zu erklären die Ehre genoß. Darüber berichtete Guido Gianeti, der sich damals am englischen Hofe aufhielt, an seinen Freund Livio Sanuto; er erzählt, daß Sebastian Cabot der erste Entdecker der Abweichung sei[90]), die er überall an den verschiedenen Punkten auf seinen arktischen Reisen genau beobachtet habe[91]). Cabot habe dem Könige gezeigt, wie groß die Mißweisung der Nadel und daß dieselbe an verschiedenen Orten nicht dieselbe sei; Livio Sanuto will auch eine Seekarte des Cabot gesehen haben, worauf von diesem eine Linie ohne Abweichung 110 Meilen westlich der Azoren-Insel Flores eingezeichnet war, eine Linie die dann Mercator als ersten Meridian annahm. Sicher ist, daß Cabot wahrscheinlich der Erste war, welcher der Abweichung der Magnetnadel seine Aufmerksamkeit zuwandte und eine Theorie darauf zu gründen versuchte. Ueber die Theorie selbst sind wir aber nicht im Stande auch nur eine Vermuthung auszusprechen[92]).

Wenige Jahre vor jener Zeit, in welche wir den Tod des greisen Sebastian Cabot zu versetzen bemüßigt sind, sollte noch sein glänzender Name an ein Unternehmen geknüpft werden, dem in der Geschichte der Entdeckungen eine ruhmreiche Stelle gebührt. Britische Kaufleute nemlich, beunruhigt darüber, daß englische Erzeugnisse nur noch zu gedrückten Preisen auf europäischen Märkten Absatz fanden, wo doch in Folge der Einströ-

mung edler Metalle aus America der Geldwerth aller Güter gestiegen war, stifteten im Jahre 1553 — die spätere Verbriefung ihrer Rechte erfolgte am 6. Februar 1555 — die sogenannte russische Handelsgesellschaft zur Ermittlung neuer überseeischer Abzugswege für die einheimischen Ausfuhren, und erbaten sich von der Krone den hochbejahrten Sebastian Cabot zum Vorstande. In der Incorporationsurkunde wird er zum lebenslänglichen Gouverneur als „the chiefest setter forth" des Unternehmens ernannt. Es läge außerhalb des Rahmens dieses Abrisses, wollten wir den Expeditionen folgen, welche die Handelsgesellschaft ausrüstete. Es genüge zu betonen, daß Cabot ihnen zur Aufsuchung eines nördlichen Seeweges nach China rieth. Die Kenntnisse Cabot's über den Norden der alten Welt beschränkten sich wohl so ziemlich auf das was in Herberstein's Karte von Rußland und in Olaus Magnus, Erzbischof's von Upsala Beschreibung von Scandinavien enthalten war[93]), indes dürfen doch die Instructionen[94]), die er dem Leiter des kleinen Geschwaders, Sir Hugh Willoughby ertheilte, als Beweis seines außerordentlichen Scharfblickes, seines umfassenden Wissens betrachtet werden. Er durfte bei seinem Ableben noch den tröstlichen Gedanken mitnehmen einem neuen Industriezweige, dem Wallfischfange in den nördlichen Meeren Bahn gebrochen zu haben.

Oede und trübe mögen die letzten Lebensjahre des großen Mannes verstrichen sein, der es noch erlebte von Johan Wasiliwitsch, damaligem Kaiser von Rußland, Großherzog von Nowgorod und Moskau mit einem Handelsprivilegium bedacht zu werden, das freilich dem armen Greise nur von geringem Nutzen sein konnte. Es liegt nemlich der Verdacht vor, daß ihm der Genuß seines kärglichen Einkommens in der letzteren Zeit durch die Verpflichtung geschmälert wurde, dasselbe mit einem gewissen

William Worthington zu theilen, der für die Veröffentlichung der Schriften und Karten des gelehrten Seefahrers Sorge tragen sollte. Andere vermuthen allerdings, und vielleicht nicht mit Unrecht, jener Worthington sei ihm auf irgend eine Weise durch Familienbande nahe gestanden, nachdem eine Ehe Sebastian Cabot's mit einer sicheren Katharina Medrano authentisch festgestellt ist[95]). Ob dieselbe mit Nachkommenschaft gesegnet, bleibt ungewiß.

Wann der große Seefahrer gestorben, wo er begraben liegt, wir wissen es nicht. Aus der Anwesenheit seines Freundes Eden an seinem Sterbebette dürfen wir vermuthen, daß sein Tod in London, vielleicht um das Jahr 1557 erfolgte. Erfüllen die Leistungen des venetianischen Schiffers am Beginn des sechzehnten Jahrhunderts uns mit höchster Bewunderung, so ist es um so schmerzlicher, daß der kühne Entdecker dem historischen Dunkel verfallen ist, während die Namen seiner geringeren Nachfolger Frobisher und Hudson zur Unvergeßlichkeit erhoben wurden. Unter allen Entdeckern des großen Zeitalters erreichte Cabot durch die Originalität seiner Unternehmungen unbedingt die nächste Stelle nach Christof Colon, dem er auch durch seinen regen Sinn für Naturbeobachtung ähnelt. Cabot war der Begründer der englischen Macht zur See und brach die Bahn allen jenen Verbesserungen, welche Albion so groß, so reich, so blühend gemacht haben[96]). Englands Handel und Flotte sind ihm zu unberechenbarem Danke verpflichtet. Auf seine Entdeckungen fußt Britanniens Recht auf die neue Welt. Ohne ihn wäre vielleicht die englische Sprache nicht von den vielen Millionen der Bewohner America's gesprochen werden; mit Einem Worte, er schenkte England einen Continent, während Niemand die wenigen Zoll Erde zu bezeichnen vermag, welche die angenommene Heimat dem Dankbaren freundlich zur letzten Ruhestätte gönnte.

Wenn aber über die frühen Leistungen des außerordentlichen Mannes, den die Engländer nie anders als den großen Cabot nennen, sich nur dürftige Ueberlieferungen erhalten haben, und wir weder sein Geburtsjahr noch jenes seines Todes genau ermitteln können, so wollen wir uns warnend erinnern — sagt der Geschichtsschreiber jenes merkwürdigen Zeitalters der Entdeckungen [97]) — daß der heimatlose Cabot, seiner Geburt nach ein Venetianer, seiner Erziehung nach ein Brite, dreimal im Dienste Englands und zweimal im Dienste Spaniens, keinem Volke recht angehörte, und jeder Ruhm der Vergänglichkeit ausgesetzt ist, in dessen Widerschein eine Nation ihren eigenen nicht verklärt sieht.

Citate und Zusätze.

1) Examen critique de l'histoire de la géographie du Nouveau Continent au quinzième et seizième siècles. Paris 1836—1839. 8. 5 Bde.

2) So viel mir bekannt, bestehen über Seb. Cabot nur zwei größere Monografien: das gelehrte Werk: A memoir of Sebastian Cabot with a review of the history of maritime discovery illustrated by documents from the Rolls now first published. London & Philadelphia 1831. 8. (Second edition: London 1832. 8.), welches irrigerweise anfänglich (auch von Brunet) dem A. B. Warden zugeschrieben wurde; heute ist der Americaner R. Richard Biddle aus Pittsburgh, Pennsylvania, allgemein als der wirkliche Autor bekannt. — (Dieses hochwichtige Buch findet sich auf der K. K. Hofbibliothek zu Wien leider nicht, ich verdanke der Güte meines Freundes Prof. Dr. C. Arendts in München, daß ich die zweite Ausgabe dieses Werkes aus der dortigen Staatsbibliothek entlehnen konnte; sämmtliche Citate beziehen sich demnach auf diese von mir benutzte zweite Ausgabe.) — In jüngster Zeit erschien das ziemlich oberflächlich gehaltene Buch von J. F. Nicholls: The remarkable life, adventures and discoveries of Sebastian Cabot of Bristol, the founder of Great Britain's maritime power, discoverer of America and its first colonizer. London 1869. 8. Unter den kleineren Schriften nimmt jene des Pariser Gelehrten D'Avezac: Les navigations Terre-neuviennes de Jean et Sebastien Cabot. Paris 1869. 8. eine der ersten Stellen ein.

3) Auch John Stow in seinen Annalen läßt Sebastian's Vater aus Genua kommen.

4) Rawdon Brown. Venetian Calendar, der den Venetianer Archiven entnommen ist.

5) Z. B. William Gold.

6) Nicholls. Life of Cabot. S. 22.

7) Richard Eden. Travayles. fol. 255: Sebastian Cabote tould me that he was borne in Brystowe and that at iiii yeare ould he was carried with his father to Venice, and so returned agayne into England with his father after certayne years, whereby he was thought to have been born in Venice. Daraufhin reclamirt Biddle (Memoir of Cabot. S. 69) Sebastian vollständig für England; auch der gelehrte Dr. Peschel hält denselben für einen Britten. (Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen. Stuttgart & Augsburg 1858. 8. S. 274. 275.) Daß die beiden jüngsten Söhne John Cabot's, Sebastian und Sanctus in Bristol geboren seien, erwähnt auch ausdrücklich Sir George Peckham in seiner Schrift über „Western Planting" (bei Hakluyt III. S. 165). Für die venetianische Geburt Sebastians sprechen indes Harris. Collection of Voyages II. S. 191, Pinkerton. Coll. of Voy. and travels. XII. S. 160, Churchill. Coll. of Travels I. S. 39. Locke, ed. 1823 London. X. S. 428,

Purchas, Pilgrims III. S. 807. 901. IV. S. 1177, Galvam (bei Hakluyt S. 66), Herrera. Dec. I. lib. IX. cap. 13.

8) Siehe die Besprechung des Buches von Nicholls, Life of Cabot in der Revue critique d'histoire et de littérature, Nr. 17 vom 23. April 1870.

9) Peschel. Geschichte d. Erdkunde. München. 1865. 8. S. 218.

10) D'Avezac. Les Navigations Terre-neuviennes de Jean et Sebastien Cabot. S. 10.

11) Biddle. Memoir of Cabot. S. 23. Auf diesen Handel bezieht sich das alte Poem: The Policie of keeping the Sea (bei Hakluyt I. S. 201).

12) Rafn. Antiquitates Americanae. Kjöbnhavn 1845. fol. 451. Fr. Bacon. Henrici VII Opus pol. Amsterd. 1662. S. 309.

13) Selden. Mare clausum. lib. II. cap. 32.

14) Kunstmann. Die Entdeckung America's. München 1859. 4. S. 48.

15) Peschel. Zeitalter d. Entdeckungen. S. 275.

16) D'Avezac. Navigations Terre-neuviennes de Cabot. S. 10, dann Besprechung von Nicholls in der Rev. crit. d'hist. et de litt. Nr. 17 vom 23. April 1870.

17) Nicholls. Life of Cabot. S. 22. 23.

18) Biddle. Memoir of Cabot. S. 72.

19) Los de Bristol ha siete años que cada año han armado dos, tres, cuatro caravelas para ir á buscar la isla del Brazil y las Siete Ciudades con la fantasia deste Ginoves (Spanish State Papers. I. S. 177). Die Stelle kommt auch vor in W. C. Cartwright's biografischem Abriß über den verstorbenen Geschichtsforscher Bergenroth (Gustave Bergenroth, a memorial sketch. Edinburgh 1870. 8. S. 76 und 77). Des allgemeinen Interesses halber, welches der Brief des D. Pedro de Ayala bietet, lasse ich denselben in Bergenroth's Uebersetzung folgen: On the 25th of July 1498 Don Pedro de Ayala wrote from London to his masters in Spain: — I thinck your Majesties have already heard that the king of England has equipped a fleet in order to discover certain islands and continents which he was informed that some people from Bristol had found who manned a few ships for the same purpose last year. I have seen the map which the discoverer has made, who is another Genoese, like Columbus, and who has been in Seville and in Lisbon, asking assistance for his discoveries. The people of Bristol have, for the last seven years, every year sent out two, three or four light ships (caravelas), in search of the island of Brazil and the Seven Cities, according to the fancy of this Genoese. The king has determined to send out (ships), because the year before they brought certain news that they had found land. His fleet consisted of five vessels, which carried provisions for one year. It is said that one of them, in which went one Friar Buil, has returned to Ireland in great distress, the ship being much damaged (roto). The Genoese has continued his voyage. I have seen, on a chart, the direction which they took and the distance

they sailèd, and I think what they have found or what they search is what your Highness already possess. It is expected that they will be back (seran venidos) in the month of September. I write this because the king of England has often spoken to me on this subject, and he thinks that your Highness will take great interest in it. I think it is not further distant than four hundred leagues. I told him that, in my opinion, the land was already possessed by your Majesties: and though I gave him my reasons, he did not like them. I believe that your Highnesses are already informed of that matter; and I do not send now the chart or mapa mundi which that man has made, and which, according to my opinion, is false, and it gives to understand that (the land in question) are not the said islands.

20) Wir sehen auch hier wieder die genuesische Herkunft des John Cabot betont. Sebastian wird gerne nach seinem Geburtsort als Venetianer bezeichnet.

21) Siehe: Ein vergessenes Blatt im Archive von Simancas.“ (Beilage der Allgemeinen Zeitung vom 29. Mai 1870).

22) Harris. Coll. of Voyages II. S. 190. Pinkerton. Coll. of Voy. and travels XII. S. 158. Barrow. Chronological history of voyages into the arctic Regions. 1818. S. 32.

23) Biddle thut in seinem Werke dieser Karte keine Erwähnung, so daß er sie offenbar nicht gekannt hat.

24) Diese Legende lautet: Terram hanc olim nobis clausam aperuit Johannes Cabotus nec non Sebastianus Cabotus ejus filius anno ab orbe redempto 1494, die vero 24 Junii hora 5, sub dilucolo, quam terram primum visam appellarunt et insulam quandam ei oppositam Insulam divi Joannis nominarunt, quippe quae solemni die festo divi Joannis aperte fuit.

25) Bei Hakluyt III. S. 6 liest man die Jahreszahl 1497 statt 1494; es ist dies entschieden falsch, indes aber, wie D'Avezac meint, wahrscheinlich nur ein beklagenswerther Druckfehler, der sehr viel Verwirrung in die Chronologie der Cabot'schen Reisen gebracht hat.

26) Biddle. Memoir of Cabot. S. 58—61.

27) Ibid. S. 55.

28) Peschel Gesch. d. Erdk. S. 261. Nicholls hingegen bleibt der älteren Anschauung treu; er hält Prima Vista für den nördlichsten Theil des Cap Breton, von wo die Seefahrer zugleich Neuschottland und Prince Edward's Insel erblickten. Neufundland mögen sie für einen Archipel gehalten haben.

29) Dieser Meinung pflichten nicht bei: Biddle, Peschel, Nicholls.

30) Nicholls. Life of Cabot. S. 31.

31) Nach Fr. Ad. de Varnhagen ist die Insel Mayaguana das Guanahani des Colon; siehe hierüber Varnhagen's Schriften: La verdadera

Guanahani. San Jago de Chile 1864, und: Das wahre Guanahani des Columbus. Wien 1869. 8.

32) Der Text des Patentes steht bei Rymer. Acta Publica. London 1727. XII. S. 595, dann bei Hakluyt III. S. 5 und Nicholls. Life of Cabot. S. 24—26. Das Patent ist ausgefertigt dd° Westminster 5. März in the eleventh year of our Reign 1495 A. D.; da aber die Jahre Heinrichs VII. vom August 1485 zählen, so ist 1496 das wirkliche Datum.

33) Kunstmann. Entdeckung America's. S. 49.

34) Biddle. Memoir of Cabot. S. 79. Der Name des Schiffes wird ausdrücklich genannt in William Barrett. History and antiquities of the city of Bristol. Bristol 1789. S. 172, in John Carry. Hist. of Bristol und Rev. John Evans. Hist. of Bristol. I. S. 213.

35) D'Avezac. Navigations Terre-Neuviennes de Cabot. S. 15.

36) Peschel. Gesch. d. Erdk. S. 261. Seine Beschreibung dieser Reise in seinem herrlichen Buche Zeitalter der Entdeckungen stimmt indes mit der vorstehenden nicht überein.

37) Den Brief Pasqualigo's siehe in Rawdon Brown. Venetian Calendar. S. 262, dann bei Marino Sanuto. Diario. 1. S. 573. Vgl. damit auch Nicholls. Life of Cabot S. 49—51.

38) Nicholas. Excerpta historica, bei Biddle. Memoir of Cabot. S. 80. und Nicholls. Life of Cabot S. 51.

39) Peschel. Gesch. d. Erdk. S. 261.

40) Rymer. Foedera XIII. S. 672, dann Biddle. Memoir of Cabot. S. 235.

41) Siehe dieses zweite Patent im Wortlaute bei Biddle. Memoir of Cabot. S. 71—78.

42) Ibid. S. 81.

43) Diese Zahl geben Peter Martyr und Gomara an.

44) Siehe hierüber Stow's Annalen zum Jahr 1498 und Peter Martyr. Dec. VII. cap. 2.

45) he went round aboute and beholding so greate abundance of ise, was in doubte that he should find any waye, and therefore retourned into England again, which hilles of ise there growe because dyvers rivers of sweete waters round downe from either side of the promontory, which is not of the salte sea water, ffor this is to be noted, that the sea it self never freesethe. So liest man in den State Papers, Colonial No 21 (abgedruckt bei: The three voyages of Frobisher, by R. Collinson. London 1867. 8. S. 3), jedoch zum Jahre 1496; offenbar indeß beziehen sich diese Angaben auf die Reise von 1498.

46) A. v. Humboldt läßt, Biddle folgend, Cabot am 24. Juni 1497 an der Küste von Labrador zwischen 56° und 58° n. Br. landen. (Kosmos II. S. 304.)

47) Thevet. Singularitez de la France Antarctique. Paris 1558. fol. 148,

wo er von S. Cabot sagt: vray est qu'il mist bien trois cens hommes en terre du costé d'Irlande au Nort ou le froid fist mourir presque toute sa compagnie encore que ce fust au moys de Juillet.

48) D'Avezac nimmt die Breite von Gibraltar an; Biddle, Memoir of Cabot S. 79—80 hält die Breite von Florida für den südlichsten Punct der Küstenfahrt.

49) Ueber diese Reise berichtet Gomara, Historia de las Indias, I. Theil, wie folgt: Qui en mas notitia traxo desta tierra fue Sebastiano Gaboto Veneciano. El qual armo dos navios in Inglaterra do tratava deste pequeno, a costa del Rey Enrique Septimo, que desseava contratar en la especiera como hazia el Rey d' Portugal. Otros disen que a su Costa, y' que prometio al rey Enrique de ir por el norte al Catayo y traer de alla especias en menos tiempo que Portugueses por el Sur. Y va tambien por saber que tierra eran las Indias para poblar. Llevo trezientos hombres y camino la buelta de Islandia sobre cabo del Labrador, hasta se poner en cinquenta y ocho grados. Aunque el dize mucho mas contando como avia por el mes de Julio tanto frio y pedaços de yelo que ne oso passar mas adelante, y que los dios eran grandissimos y quasi sin noche y las noches muy claras. Es cierte que a sesenta grados son los dias de diez y ocho horas, Diendo pues Gaboto la frialdad y estraneza de la tierra, dio la buelta hazia poniente y rehaziendose en los Baccalaos corrio la costa hasta treynta y ocho grados y tornose de alli á Inglaterra.

50) Diese Fahrt nach Maracaybo 1499 ist eine Annahme Biddle's, der dafür nur zwei Anhaltspuncte besitzt, nemlich eine Stelle bei Seyer, Memoirs historical and topographical of Bristol and its neighbourhood. S. 208 ad ann. 1499, wo es heißt: This yeare, Sebastian Cabot .... with no extraordinary preparation sett forth from Bristoll and made greate discoveries, dann aber die Behauptung bei Navarrete (Viages y descubrimientos de los Españoles. III. S. 41): Lo cierto es que Hojeda en su primer viage halló á ciertos Ingleses por las inmediaciones de Caquibacoa (Chichibacoa). Dieser verzeihliche Irrthum Navarrete's ist seitdem aber durch die Karte Juan de la Cosa's völlig beseitigt worden, welche deutlich das Erscheinen der Britten bis zum Jahre 1500 an die Küste Nordamerica's verlegt. Alonso de Hojeda verließ Spanien am 20. Mai 1499 und blieb nur ein Jahr aus. Nichts beweist, daß Cabot die angeblich von Hojeda getroffenen Engländer angeführt habe. Auch der in solchen Fragen überaus competente Dr. Peschel scheint Biddle in dieser Vermuthung Unrecht zu geben.

51) Königliche Patente wurden am 19. März 1591 an Rich. Warde, Thom. Asjehurst und John Thomas „marchants of the Towne of Bristowe", dann an John Fernandus, Francis Fernandus und John Gunsolus „borne in the isle of Surrys under the obeissance of the king of Portugal" ausgestellt (abgedruckt bei Biddle. Memoir of Cabot Appendix D. S. 312). Ein anderes Patent vom 9. Dezember 1502 siehe bei Rymer. XIII. S. 37. Die

Patentirten sind diesmal Th. Ashehurst, John Gunsolus, Francis Fernandus und Hugh Elliot. Was Hakluyt III. S. 9 nach Fabyan's Chronik, worin übrigens Cabot's Name nicht genannt ist, von three savages which Cabot brought home and presented unto the king erzählt, ist in so ferne unrichtig als Cabot gar nichts damit zu schaffen hat. Das Factum bezieht sich auf die Patentirten von 1501, fällt in das Jahr 1502 und ward nur irrthümlicherweise mit Cabot in Verbindung gebracht. Erst vor Kurzem ward dieser Irrthum von D'Avezac erkannt, der denselben noch vor wenigen Jahren selbst getheilt hatte. Siehe seinen Aufsatz: Jacques Cartier au Canada et ses précurseurs à la côte nord-ouest de l'Amérique. (Ann. d. Voy. 1864. Tom. III. S. 78.)

52) Herrera. Dec. I. lib. IX. cap. 13. Vgl. Cardenas. Ensaio cronologico pora la historia general de Florida. Madrid 1723 in der Einleitung.

53) Dies ist zwar die allgemeine Ansicht, sie ist jedoch hervorgerufen durch eine Stelle des Rich. Eden, der seinerseits den Peter Martyr ab Augleria (Dec. III. cap. 6), den er abschrieb, misverstanden hat.

54) Herrera. Dec. II. lib. I. cap. 12.

55) Biddle. Memoir of Cabot. S. 100.

56) Ich lasse hier den Wortlaut dieses Gespräches folgen, so wie es uns Ramusio (Navigazioni e viaggi raccolti. Venezia 1554. fol. 414—415.) aufbewahrt hat, der jedoch keine Garantie für die volle Richtigkeit desselben übernimmt, da er es erst mehrere Jahre nachdem er es gehört niedergeschrieben hat: E fatto alquanto di pausa, voltatosi verso di noi disse, non sapete à questo proposito d' andare à trovar l' Indie pel vento di maestro, quel che fece gia un vostro cittadino Venetiano, ch' è cosi valente & pratico delle cose pertenente alla navigatione & alla cosmographia, ch' in Spagna al presente non v' è un suo pari, & la sua virtu l' ha fatto preporre à tutti li pilotti che navigano all' Indie occidentali, che senza sua licenza non possono far quell' essercitio, & per questo lo chiamano Pilotto Maggiore. et respondendo noi, che non lo sapevamo, continuò, dicendo, che ritrovandosi gia alcuni anni nella città di Siviglia, & desiderando di saper di q̃lle navigationi de Castigliani, gli fu detto, ehe v'era un grã valent' huomo Venetiano che havea 'l carico di quelle, nominato 'l Signor Sebastiano Caboto, il qual sapeva far carte marine di sua mano, & intendeva l' arte del navigare piu ch' alcun altro. Subito volsi essere col detto, e lo trovai una gentilissima persona & cortese, che mi fece gran carezze, & mostrommi molte cose, & fra l' altre un Mapamondo grande colle navigationi particolari, si di Portoghesi, come di Castigliani. & mi disse che sendo si partito suo padre da Venetia già molti anni, & andato a stare ĩ Inghilterra a far mercantie lo menò seco nella città di Londra, che egli era assai giovane, non già però che nõ havesse imparato & lettere d' humanita, & la sphera. mori il padre in quel tempo che veñe nova che 'l Signor Don Christophoro Colombo Genovese havea scoperta la costa

dell' Indie, & se ne parlava grandemente per tutta la corte del Re Henrico VII, che allhora regnava, dicendosi che era stata cosa piu tosto divino che humana l'haver trovata quella via mai piu saputa d' andare in Oriente, dore nascono le spetie. per il che mi nacque un desiderio grande, anzi un ardor nel core di voler far anchora in qualche cosa segnalata, & sapēdo per ragion della sphera, che s' io navigassi per via del vento di maestro, haveria minor cammino a trovar l' Indie, subito feci intender questo mio pensiero alla Maestà del Re, il qual fu molto contento, & mi armò due caravelle di tutto ciò che era dibisogno, & fu del 1496 nel principio della state. & cominciai à navigar verso maestro pensando di non trovar terra se non quella dove è il Cataio, & di li poi voltar verso le Indie: ma in capo d' alquanti giorni la discopersi, che correva verso Tramontana, che mi fu d'infinito dispiacere. & pur andando dietro la costa per vedere s'io poteva trovar qualche golfo che voltasse, non vi fu mai ordine, che andato sin' à gradi cinquantasei sotto il nostro polo, vedendo che quivi la costa voltava verso levante, disperato di trovarlo, me ne tornai à dietro a ricognoscere anchora la detta costa dalla parte verso l'equinottiale sempre con intentione di trovar passaggio alle Indie, & venni sino à quella parte che chiamono al presente la Florida, & mancandomi già la vetta vaglia, presi partito di ritornarmene in Inghilterra: dove giunto trovai grandissimi tumulti di popoli sollevati, & della guerra in Scotia: ne piu era in consideratione alcuna il navigare à queste parti, per il che me ne venni in Spagna al Re catholico, & alla Regina Isabella, iquali havendo inteso ciò che io haveva fatto, mi raccolsero, & mi diedero buona provisione, facendomi navigar dietro la costa del Brasil, per volerla scoprire, sopra la qual trovata un grossissimo, & larghissimo fiume detto al presente della Plata, lo volsi navigare, & andai all' insu per quello più di secento leghe trovandolo sempre bellissimo, & habitato da infiniti popoli, che per maraviglia correvano à vedermi & in quello sboccavano tanti fiumi, che non si potria credere. feci poi molte altre navigationi, le quali pretermetto, & trovandomi alla fine vecchio volsi riposare essendosi allevati tanti pratichi, & valenti marinari giovani, & hora me ne sto con questo carico che voi sapete, godendo il frutto delle mie fatiche. Questi è quanto io intesi dal signor Sebastiano Caboto. — Richard Eden hat dieses Gespräch gleichfalls in seine Decaden aufgenommen, zugleich aber als anonymer Erzähler den päpstlichen Legaten in Spanien, den Bologneser Galeazzo Buttrigari (Butrigarius) genannt, der aber leider schon seit mehr denn 30 Jahren todt war. Auch Biddle (Memoir of Cabot. S. 18—19) stellt fest, daß mit der Stelle des Ramusio der Legat Butrigarius nichts zu thun habe; doch mißt Biddle dem ganzen Passus keinen besonderen Werth bei, da er wenig Positives sagt und man denselben nicht als Cabot's eigene Angabe betrachten kann.

57) Biddle. Memoir of Cabot. S. 118.

58) So schreibt der Portugiese Galvam, übersetzt bei Hakluyt.

59) Humphrey Gilbert. On the Northwest Passage. 1576. Vol. III. S. 16.

60) Die Karte ist theilweise in Jomard's Monuments de la géographie herausgegeben.

61) Biddle. Memoir of Cabot. S. 291.

62) Anderson's History of Commerce. I. S. 549; doch gibt er keine Quelle für seine Behauptung an; vgl. ferner Macpherson's Annals of Commerce. II. S. 12 und Bacon. Henric. VII. Der bekannte Geograf Abraham Ortels (Ortelius) aus Antwerpen, der zu seinen Karten America's im Theatrum Orbis die Reisen und Karten S. Cabot's notorisch benutzt, hat darauf die Hudson's-Bai genau verzeichnet.

63) Humphrey Gilbert. On the Northwest-Passage III. S. 16. Dann auch Ramusio's Worte in der Vorrede zum dritten Bande der Navigationi.

64) Annales des Voyages. Juillet 1864. S. 79.

65) Herrera. Dec. lib. VI. cap. 16.

66) Ueber diese Reise verbreitet das meiste Licht R. Eden in seinem Treatise of the Newe India with other new founde landes and Ilandes. London 1553, dann das Schreiben des Rob. Thorne, eines in Sevilla angesiedelten britischen Kaufmannes (geb. 1492) an den König Heinrich VIII. 1527, worin er demselben den nordwestlichen Weg nach Chatai warm anempfiehlt (bei Hakluyt III. S. 498).

67) Herrera. Dec. II. lib. III. cap. 7.

68) Ibid. Dec. II. lib. IX. cap. 7.

69) D'Avezac. Navigations Terre-neuviennes de Cabot. S. 18.

70) Peschel. Zeitalter d. Entdeckungen. S. 662. — Gomara. Historia de las Indias. cap. C. — Herrera. Dec. III. lib. VI. cap. 6. — Eden Dec. fol. 241. — Biddle. Memoir of Cabot. S. 122.

71) Herrera. Dec III. lib. IV. cap. 20.

72) Einer der Theilnehmer war der oberwähnte Rob. Thorne.

73) Biddle. Memoir of Cabot. S. 123.

74) Ibid. S. 131.

75) Herrera. Dec. III. lib. IX. cap. 3 gibt als Datum: à los primeros de Abril.

76) S. Galvam Tratado dos descobrimentos antigos e modernos feitos até a era de 1550. Lisboa 1731. fol. S. 68.

77) Siehe die ausführliche Schilderung dieser Meuterei bei Biddle Memoir of Cabot. S. 132—140.

78) Nur D'Avezac (Bulletin de la Société de géographie. Paris 1857. Août et Septembre S. 263) schreibt: il fut, à son arrivée, emprisonné à la poursuite des familles de quelques uns de ses compagnons qui avaient péri dans l'expédition et bientôt remis en liberté sans caution (Navarrete. V. S. 333). Ob sich dies auf die Meuterer bezog, wird nicht gesagt.

79) Eden. Dec. fol. 316.

80) Gomara. Hist. de las Indias, cap. 84.

81) Eden. Dec. fol. 255.

82) Biddle. Memoir of Cabot. S. 152—155. Dann: Carl Andree. Buenos Ayres und die argentinischen Provinzen. Leipzig 1856. 8. S. 3.

83) Herrera. Dec. IV. lib. VIII. cap. 11.

84) Ibid.

85) Andree. Buenos Ayres. S. 3.

86) Peter Martyr. Dec. VII. cap. 6.

87) Herrera. Dec. IV. lib. VIII. cap. 11.

88) Biddle (Memoir of Cabot. S. 167) gibt 1581 an. Das richtige Datum geht aus einem Schreiben des Dr. Simon Alfonse, eines portugiesischen Agenten an den König von Portugal hervor, welches vom 2. August 1530 datirt und von Herrn Fr. Ad. v. Varnhagen (Historia general do Brazil, Appendix) edirt ist.

89) D'Avezac. Bulletin de la Soc. de géogr. Aout & Sept. 1857. S. 268—273.

90) Livio Sanuto. Geografia. Venezia 1588. Lib. I. fol. 2.

91) Fournier. Treatise on Hydrography. Lib. XI. cap. X.

92) Humboldt. Kosmos. II. S. 321.

93) Peschel. Gesch. d. Erdk. S. 288.

94) Siehe dieselben bei Hakluyt. I. S. 226.

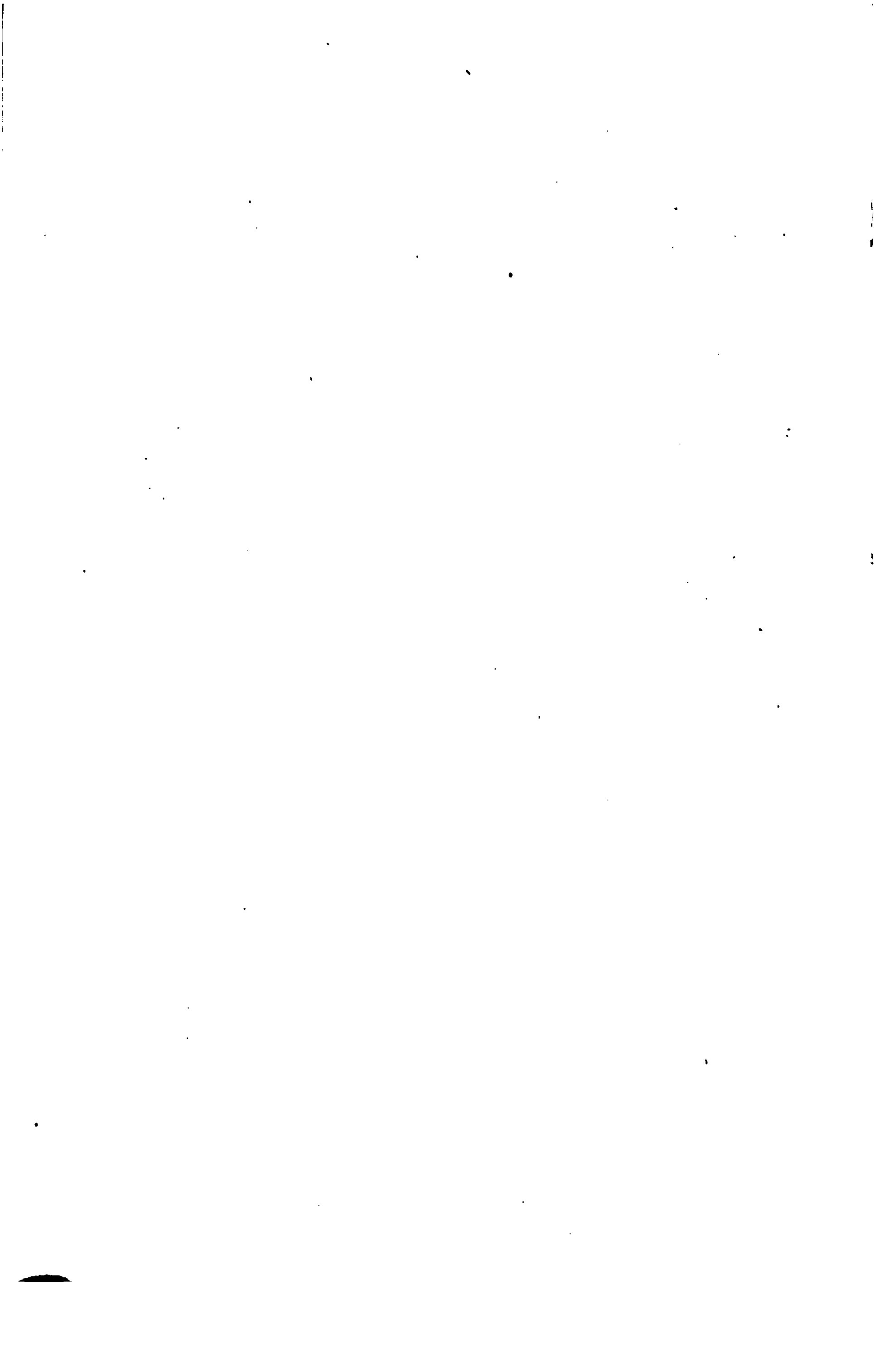
95) Siehe die Besprechung des Buches von Nicholls in der Rev. crit. d'hist. et de litt. vom 23. April 1870. No. 23.

96) Campbell. Lives of Admirals. Artikel Seb. Cabot.

97) Peschel. Zeitalter d. Entdeckungen. S. 282.

(141)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstraße 24.



Ueber Auswanderung.

Ein Vortrag,

gehalten am 2. Februar 1871 im Berliner Handwerker-Verein

von

Friedrich Kapp.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.

Carl Habel.

Bemerkung.

Der nachstehende Vortrag stützt sich im Wesentlichen auf ältere Arbeiten von mir, welche theils in deutscher, theils in englischer Sprache zwischen 1866 und 1870 in Newyork veröffentlicht, indessen in Deutschland nicht bekannt geworden sind. Aus dem letztern Grunde glaubte ich mich für meine hiesigen Leser theilweise selbst zitiren zu dürfen.

Fr. K.

Zur Vermeidung von Mißverständnissen ist es nothwendig, die Bemerkung vorauszuschicken, daß ich im Folgenden keine allgemeine Geschichte oder Statistik der Auswanderung zu geben gedenke, sondern daß ich dieselbe hauptsächlich in ihren Beziehungen zu Deutschland und zur neuern Zeit, zur Gegenwart, besprechen will. Natürlich sind dabei geschichtliche Rückblicke und allgemeine Gesichtspunkte nicht ausgeschlossen; allein selbstredend sollen sie nur zum bessern Verständniß meiner Aufgabe dienen. Wenn ich mich auf die Vereinigten Staaten als Ziel der deutschen Auswanderung beschränke, so glaube ich deßhalb keiner besondern Rechtfertigung zu bedürfen, einmal weil sie mehr Auswanderer anziehen als alle übrigen Länder zusammengenommen, dann aber, weil sie das einzige Land sind, in welchem seit den letzten fünfzig Jahren zuverlässige statistische Nachweise über die Einwanderung vorliegen, so daß wir uns mit unseren Berechnungen und Schlußfolgerungen auf festem Boden, nicht in der Luft bewegen.

Auswandern heißt ein Land freiwillig und in der Absicht verlassen, nicht dahin zurückzukehren, sondern sich anderswo niederzulassen. Auch das Alterthum und das Mittelalter kannten die Auswanderung; aber sie trat hier überwiegend in Gestalt der Kolonisation auf. So waren die griechischen Kolonien in Unteritalien und Gallien, die Eroberung und Besiedelung der Ostseeprovinzen durch die deutschen Ritter, die Niederlassungen der Spanier in dem neuentdeckten Amerika zwar auch Auswanderun-

gen im großen Stil, allein sie unterschieden sich wesentlich von der zu Anfang des siebenzehnten Jahrhunderts mit der Besiedelung Neu-Englands eröffneten modernen Massenauswanderung. Diese ist ausschließlich ein Kind der neuern Zeit, der Reformation, entspringt individuellen Beweggründen, dem Willen des Einzelnen, der auf Niewiederkehren den Zusammenhang mit der alten Heimath freiwillig löst und auf eigene, persönliche Verantwortlichkeit hin sein Schicksal bestimmt. Erst durch Addirung der sie bildenden Einer wird die Einzelauswanderung zur Massenauswanderung. Die Kolonisation dagegen ist von vornherein Massenauswanderung; sie entspringt nur theilweise einem spontanen Akte des Individuums, ihr Wesen ist eine einheitliche, von Oben, sei es vom Staate oder von Privatkorporationen, geleitete Bewegung, welche Kapital und Menschen lediglich im eigenen Interesse aussendet, um aus ihnen Macht und Gewinn für sich zu ziehen. Hinter dem Kolonisten steht das Mutterland, das selbst in der Fremde, sei es hindernd oder fördernd, in sein Schicksal eingreift, das seine politischen und rechtlichen Ansprüche an ihn nicht aufgiebt, aber ihm auch bei seiner Rückkehr die alte Stellung wieder einräumt.

Wir also haben es hier nur mit der modernen Auswanderung zu thun, einer der größten völkerpsychologischen Erscheinungen unsrer Zeit. Für uns fragt es sich zunächst, wer sind die, welche auswandern, und welches sind die Gründe, aus denen sie auswandern? Natürlich bleiben diejenigen in der Regel zu Hause, welche glücklich sind oder sich des Genusses der Güter des Lebens erfreuen; nur die durch Armuth oder sonstiges wirkliches oder vermeintliches Unglück gedrückten Volksklassen entschließen sich, um ihre Lage zu verbessern, zur Auswanderung. Schon der berühmte römische Philosoph Seneca giebt die drei Ursachen, welche zu seiner Zeit zur Auswanderung geführt haben und noch heute dazu führen, in so erschöpfender Weise an, daß man sie überhaupt auch jetzt noch als maßgebend gelten lassen kann. Ein-

mal sind es politische oder religiöse Unterdrückung, wie Krieg, Revolution oder Verfolgung um des Glaubens willen, sodann soziale Uebelstände, wie Theuerung, Hungersnoth, Pestilenz, Armuth des Bodens, relative Uebervölkerung, endlich aber ein unbestimmter Drang nach Verbesserung der augenblicklichen Lage, oder das verlockende Beispiel des Gedeihens früher Ausgewanderter, selbst der Zufall, die Laune oder die Stimmung des Moments. Das letztere Motiv wirkt aber durch seine Unklarheit ebenso bestimmend, wenn nicht stärker auf die Einbildungskraft und die daraus fließenden Entschlüsse, als die beiden erstgenannten Gründe durch ihren kategorischen Zwang. Also ideale und materielle Ursachen oder eine Mischung von beiden bestimmen die Auswanderung.

Auch bei uns entsprang die Massenauswanderung zunächst dem politischen und religiösen Druck. Sie begann gerade ein Menschenalter nach dem dreißigjährigen Kriege, jenem schrecklichen nationalen Unglück, welches das sonst so blühende Land in eine Wüste verwandelte, dessen Einwohner verarmt oder verwildert und welches leider nur die Macht der aufstrebenden Territorialherren gehoben hatte. Der Staat war fortan nichts als eine fürstliche Domäne, in welcher die aus dem Schutte und den Ruinen des ehemaligen Wohlstandes sich schüchtern und verkrüppelt herausarbeitende Bevölkerung nur als gehorsam ersterbende Unterthanen und Steuerzahler geduldet wurden. Der dreißigjährige Krieg — das ist sein größter Fluch für unser Land! — hat uns Deutschen den Staat und seinen Hauptträger, den gebildeten und wohlhabenden Mittelstand genommen; die thatkräftigen Naturen waren in jener Zeit zu schwach, standen zu vereinzelt da, um gegen die allgemeine, täglich härter drückende Knechtung erfolgreich anzukämpfen. Es gab für sie nur einen Weg, sich diesem Zustande zu entziehen, und dieser Weg war die Auswanderung. Erst gegen Ende des siebenzehnten Jahrhunderts fingen der gedrückte Bürger und Bauer an, sich nothdürftig

von den härtesten Schlägen zu erholen, sich aus der physischen und sittlichen Versunkenheit scheuen Blickes wieder zu allgemeineren Gedanken zu erheben. Nicht daß sie gewagt hätten, gegen ihre heimischen Dränger aufzustehen. Dazu waren sie zu schwach, zu abgemattet; andrerseits aber fühlte sich der von Frankreich genährte Absolutismus des Landesfürstenthums desto stärker. Nein, der gedrückte Unterthan entging dem heimischen Elend nur durch die Flucht. Verzagt, der eigenen Kraft nicht trauend, fremder Anregung folgend und alles Fremde unbedingt bewundernd, gab er, wo er nur konnte, das Vaterland ohne Bedauern, ohne Schmerz auf. So nahm die Auswanderung allmälig immer größere Verhältnisse an, wandte sich nach Norden und Süden, vor Allem aber nach Amerika. Also zu einer Zeit entstanden, wo die Entfremdung des Volkes von seinem eigenen Wesen den höchsten Gipfel erreicht hatte, griff diese Flucht aus dem Vaterlande täglich weiter um sich. Die zahlreichen Verbote, welche die verschiedenen Landesregierungen in ihrer polizeilichen Weisheit gegen die Auswanderung erließen, weil sie ihnen die Steuer-Subjekte und -Objekte entzog, bewirkten das gerade Gegentheil von dem, was sie bezweckten, denn sie trugen die Kunde von dem, was der Unterthan nicht wissen sollte, in immer größere, weitere Kreise. Diese innerliche Zersetzung des natürlichen Verhältnisses zum Vaterlande, dieses bereitwillige, ja oft leichtfertige Aufgeben alles dessen, was den Menschen an den heimischen Boden, an die eigentlichen Wurzeln seiner Kraft fesselt, ist seitdem ein krankhafter Zug im Charakter gerade der gebildeten Klassen unsres Volkes geblieben. Auf fast jeder Seite unsrer Geschichte findet er sich wieder. Es ist deshalb auch überflüssig, ihn chronologisch auf Schritt und Tritt zu verfolgen; genug, daß er heute ebenso erkennbar, wenn auch natürlicher Weise bei dem großen Fortschritte der letzten Jahrzehnte nicht mehr so mächtig ist, als vor fünfundzwanzig, vor fünfzig, vor hundert und zweihundert Jahren.

Ganz in demselben Maße haben von jeher soziale Mißstände auf die Auswanderung gewirkt. Sie bilden das ständige Gefolge staatlicher Krankheiten oder Unregelmäßigkeiten und entspringen andrerseits dem modernen Industrieleben oder werden auch durch außerordentliche Naturereignisse erzeugt. Die soziale Noth also schwellt die Zahl der Auswandernden unverhältnißmäßig an, während ruhigere und bessere Zeiten den Strom wieder in sein altes Bett lenken. Als die Auswanderung nur nach Hunderten und höchstens Tausenden per Jahr zählte, waren die den eben geschilderten Klassen angehörigen Auswanderer unverhältnißmäßig stark in ihr vertreten. Als sie dagegen anfing, in die Hunderttausende zu steigen, da verschwanden sie völlig unter der Masse derer, welche auswandern, um ihre wirthschaftliche Lage zu verbessern oder welche sie wenigstens durch das Verlassen der Heimath zu verbessern meinen. Es ist natürlich schwer, ja unmöglich, den psychologischen Prozeß bei jedem Einzelnen zu verfolgen, der mit Unmuth oder Unzufriedenheit beginnt und mit der Auswanderung sein Ende erreicht. Auf der einen Seite setzt er wirkliche oder vermeintliche Uebel voraus, auf der andern tritt diesen eine größere Lebhaftigkeit des Willens, eine größere Thatkraft entgegen. Ein gewisses Unbehagen, die Kümmerlichkeit des Daseins, Aussichtslosigkeit für die Zukunft daheim, die Möglichkeit des Gedeihens in der Fremde sind die am Häufigsten maßgebenden Faktoren. Ein Nachbar hört von den Plänen des andern und schließt sich ihm an, der eine vielleicht aus guten Gründen, der andere ohne viel zu denken, bloß aus Lust an Veränderung. Es kommen die ersten Briefe der Ausgewanderten, die natürlich höchst günstig und vortrefflich lauten. „Drüben über dem Wasser ist ein freies Land, da kann Jeder thun, was er will, und wenn er auch hart arbeiten muß, so weiß er doch für wen und warum?" Das ist der stete Refrain, und natürlich wird das ganze Dorf von der Botschaft ergriffen. Der Gedanke der Auswanderung tritt jetzt auch dem bisher Gleichgültigen

näher. Nicht Alles kann erlogen, die Hälfte wenigstens muß wahr sein, raisonnirt der Zurückgebliebene. Wenn ihm etwas schief geht, so denkt er an Auswanderung. Noch führt er seinen Plan nicht aus; aber ein neues Mißgeschick, ein unerwarteter Zwischenfall reift den Entschluß, und der Bruch mit dem Vaterlande ist vollzogen. Diese ländliche und arbeitende, nach Verbesserung ihres Looses strebende Bevölkerung bildet den Stamm der modernen Massenauswanderung. Um ihn aber ranken sich allerlei nichtsnutzige Schlinggewächse, Glücksritter, Abenteurer, Taugenichtse, und jene zahlreiche Klasse „sozialer Flüchtlinge", welche zum eigenen, zu ihrer Angehörigen und der Gemeinde Besten eine gründliche Luftveränderung brauchen, oder jener, welche das Leben selbst für einen schlechten Witz nehmen und ihren ganzen Ehrgeiz darein setzen, möglichst lange und bequem oben auf dem Strom zu schwimmen.

Ein paar auf's Gerathewohl aus der Geschichte herausgegriffene Zahlen mögen das ihr zu Grunde liegende Gesetz näher erläutern.

Während bis 1816 die Zahl der deutschen Auswanderer selten einige tausend Köpfe im Jahre überstieg, trieb die große Hungersnoth von 1816/17 über 20,000 unserer Landsleute nach den Vereinigten Staaten. Vom 1. October 1819 bis 30. September 1820 sank die deutsche Auswanderung dahin auf 968 Seelen, in derselben Periode von 1820—1821 auf 383 und von 1821—1822 sogar auf nur 148 Seelen. Aus Großbritannien vermehrte sich die Auswanderung nach der Union, von 7709 Personen im Jahre 1826 auf 11,952 im Jahre 1827, und auf 17,840 im Jahre 1828, aber schon 1829 fiel ihre Zahl wieder auf 10,594 und 1830 sogar auf 3874. Und doch belief sich im Jahre 1826 die Gesammteinwanderung in die Vereinigten Staaten auf 10,837, im Jahre 1830 aber auf 23,322 Seelen. Diese Schwankungen waren eine Folge der durch die große Panik des Jahres 1826 in den Fabrikdistrikten hervorgerufenen

Stockungen und der Hungersnoth in Irland. Beide Ereignisse trieben Tausende über den Ozean, die unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht an Auswanderung gedacht haben würden. Als die revolutionären Bewegungen von 1830—1833 in Deutschland gescheitert waren, stieg die Zahl der Auswanderer ganz unverhältnißmäßig. Im Jahre 1831 waren nur 2395 Deutsche in den Vereinigten Staaten angekommen; 1832 kamen ihrer schon 10,168 und von 1834—1837, den Jahren der tiefsten Entmuthigung, zählten die nach der Union Auswandernden Deutschen 17,654, 8245, 20,139 und resp. 23,036. Die Auswanderung aus Irland, welche mit dem Jahre 1844 bedeutend über ihre frühere Zahl stieg, erreichte mit der Hungersnoth von 1846 ihre höchste Höhe. In dem Jahrzehnt von 1845—1854 kamen nicht weniger als 1,512,100 Irländer in den Vereinigten Staaten an. Auch die Zahl der Deutschen, welche in demselben Jahrzehnt dort landeten, war ganz unverhältnißmäßig groß, sie betrug 1,226,392 Seelen und war auf Grund schlechter Ernten, theilweiser Hungersnoth und vor Allem der politischen und revolutionären Bewegungen so bedeutend.

Umgekehrt schrecken dieselben und ähnliche Uebelstände, wenn sie in den Ländern herrschen, welche Ziele der Auswanderer sind, von der Niederlassung daselbst ab. Bekanntlich brach im Sommer 1837 eine große Handelskrise in den Vereinigten Staaten aus. Während in dem letztgenannten Jahre noch 79,340 Einwanderer dort angekommen waren, schmolz 1838 ihre Zahl auf 38,914, also die Hälfte herab, erst zwei Jahre später erhob sie sich wieder zu ihrer alten Höhe und wuchs bald bedeutend über dieselbe. Dasselbe Verhältniß trat zwanzig Jahre später bei der Krise von 1857 ein. Auch der Bürgerkrieg, der von 1861—1865 in Amerika wüthete, bewirkte eine bedeutende Abnahme der Einwanderung. Von 105,162 Seelen im Jahre 1860 sank sie 1861 auf 65,539 und 1862 auf 76,306, stieg aber schon 1863 und in den folgenden Jahren auf die doppelte Durchschnittshöhe

der vorausgegangenen. Noch in neuester Zeit hatten wir für diesen alten Erfahrungssatz einen schlagenden Beweis: Nie war die Auswanderung aus Böhmen stärker als in den Jahren 1867 und 1868, und zwar kamen die Auswanderer gerade aus den Distrikten, welche durch den Krieg von 1866 am Meisten gelitten hatten. In Folge desselben Ereignisses vermehrte sich die deutsche Auswanderung im Jahre 1867 um mehr als 10,000 Seelen, obgleich sie schon 1866 die hohe Zahl von 106,716 Seelen betragen hatte und bis 1870 nicht wieder so hoch stieg. Dieses Plus bestand aus Angehörigen der nun von Preußen neu annektirten Provinzen, namentlich Hannover, welche politische Unzufriedenheit und Abneigung vor der Militärpflicht über's Meer trieb. Sobald sich das Volk jener Provinzen mit dem neuen Stande der Dinge zu versöhnen anfing, sank auch die deutsche Auswanderung nach der Union wieder auf ihre frühere, ein paar Jahre vorher behauptete Durchschnittsziffer. Während diese von 1865 bis einschließlich 1869 im Jahre 100,000 Seelen in Newyork betragen hatte, kamen dort 1870 in Folge des Krieges nur 71,280 an. Aus diesen Verhältnissen ergeben sich zwei Schlußfolgerungen, die mit der Bestimmtheit von Gesetzen auftreten: Einmal vermehren schlechte Zeiten in Auswanderungsländern die Auswanderung, während schlechte Zeiten in Einwanderungsländern sie vermindern; dann aber sinkt die Auswanderung auf die Dauer nie auf einen früher erreichten niedrigen Punkt zurück, sondern zeigt mit Hinwegräumung der im Wege stehenden Hindernisse stets auf eine höhere Ziffer.

Welches sind nun die Ziele der Auswanderung? Es giebt in allen Welttheilen Gegenden, welche sich durch die Fruchtbarkeit des Bodens, die Milde ihres Klimas, Sicherheit des Eigenthums und sonstige Vortheile auszeichnen, indessen trotz alle dem nie oder nur in geringem Grade die Auswanderung angezogen haben. So gehören in Europa einzelne Theile des südlichen Rußland und die Donaufürstenthümer, Algier in Afrika,

die Laplatastaaten und große Provinzen von Mexico in Amerika zu den von der Natur bevorzugtesten Theilen der Welt, und doch finden wir sie nur ausnahmsweise von der Auswanderung aufgesucht. Ja unter sonst oft gleichen Verhältnissen ziehen die Auswanderer die amerikanische Republik den englischen Kolonien in Amerika und Australien vor.

Woher kommt das? Liegt hier ein bloßer Zufall oder ein die Auswanderung bestimmendes Gesetz vor? Allerdings haben wir es mit einem Gesetze zu thun, denn es sind nicht allein materielle und physische Ursachen, sondern auch moralische, ethische Gesichtspunkte, welche den Auswanderer bei der Wahl seiner Niederlassung bestimmen. Er sucht nicht allein wohlfeiles Land für seine Heimstätte und höhern Lohn für seine Arbeit, sondern er will auch möglichst viel Freiheit, die ihm zunächst in der Abwesenheit jeder äußeren Beschränkung erscheint, keine Privilegien bevorrechteter Stände, sondern völlige rechtliche und politische Gleichheit mit seinen Mitbürgern. Diese beiden Gesichtspunkte, den materiellen und ideellen findet der Auswanderer besser als irgend anderswo in den Vereinigten Staaten verwirklicht, und deßhalb zieht es ihn Millionenweise dahin.

In Amerika sind noch Hunderte von Millionen Morgen Landes Staatseigenthum. Jeder Ansiedler kann ein Stück davon für sich wählen, ohne später Kommende im Mindesten zu beeinträchtigen; aber auch das im Besitze von Privaten befindliche Land ist bei seiner großen Menge sehr billig, weßhalb die Landpreise im Durchschnitt sehr wohlfeil sind. In einem Staate aber, wo Alles erst aus dem Rohen herausgearbeitet werden muß und wo sich täglich unzählige Gelegenheiten zur vortheilhaften Bethätigung jeder individuellen Kraft bieten, ist das Angebot der Arbeit, namentlich der ländlichen, stets geringer als die Nachfrage und in den meisten Fällen der Arbeitsmarkt nur sporadisch, nicht beständig mit der Zufuhr neuer Kräfte versehen. Darum ist die Arbeit theuer und nicht der Arbeiter vom Arbeitgeber, sondern

umgekehrt dieser von jenem abhängig. So sind auch die Arbeitslöhne bedeutend höher als die Preise der unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse, und der ärmste europäische Arbeiter kann in Amerika durch seiner Hände Werk unabhängig und wohlhabend werden. Aus dem frühern Lohnarbeiter wird sehr bald ein unabhängiger Bauer, denn der Mann bereichert überall sich selbst, nicht Andere. „In Amerika", „sagte mir einst ein alter deutscher Bauer, schwirren die gebratenen Tauben auch nicht in der Luft herum; allein wenn sie einmal wider Erwarten zu mir fliegen sollten, so steht Niemand daneben, der sie mir vor der Nase wegschnappt und statt meiner verzehrt."

Zu diesen, sämmtlichen Kolonialländern in höherm oder niederm Grade gemeinschaftlichen Vorzügen kommt in den Vereinigten Staaten noch die freie politische Verfassung, die Sicherheit von Person und Eigenthum und die dem Auswandernden bereits voraufgegangene große Zahl von erfolgreichen Landsleuten. Drei Faktoren haben die amerikanische Republik in unverhältnißmäßig kurzer Zeit groß gemacht, und zwar 1) die freie gesellschaftliche und staatliche Form des Lebens, die dadurch bedingte Selbstregierung des Volkes und die Beschränkung der Behörden auf die möglichst engsten Kreise. Die Regierung ist nicht der Herr des Volkes, sondern sein Angestellter, der jeweilige Ausdruck seines Könnens und Wollens. 2) Der Dampf und seine ausgedehnte Verwendung zu Wasser und zu Lande. Ohne ihn wäre es unmöglich gewesen, die ungeheueren räumlichen Entfernungen zu bewältigen und der Kultur zu unterwerfen. Mit den Verkehrswegen des vorigen Jahrhunderts wäre der größte Theil des Westens der Union noch heute eine Wildniß; noch vor zwanzig Jahren dauerte die Reise des Einwanderers von New-York an den Eriesee länger als heut zu Tage die Fahrt vom atlantischen zum stillen Ozean. 3) Die Einwanderung, welche, von der fama fertilis orae angezogen, die Heersäulen der friedlichen Eroberer auf ihrem Siegeszuge von Osten nach Westen begleitet oder ihre verlassenen Sitze ein-

nimmt, und das beste und wohlfeilste Menschenmaterial liefert, ohne welches das fruchtbarste Land eine Einöde bleibt. Gerade diese persönliche und staatliche Freiheit ist es, die den Einwanderer anzieht und diese Leichtigkeit und Schnelligkeit der Bewegung, die ihn in solchen Massen sein Gedeihen in den Vereinigten Staaten suchen läßt. Wie der Mensch räumlich von den Gesetzen, den Ueberlieferungen der alten Heimath getrennt ist, so will er auch im neuen Lande, nachdem er einmal den Bruch mit der Vergangenheit gewagt hat, von keinen Schranken mehr gehemmt, von keinem Herrn befehligt und Niemandem anders als sich selbst Rechenschaft schuldig sein.

Im großen Ganzen prägen Romanen und Germanen die Bevormundung und Autonomie des Individuums auch in ihren Kolonial-Ansätzen und Erfolgen aus. Von der ersten spanischen Niederlassung in Amerika an bis herunter auf das französische Algier ist noch nie ein romanischer Pflanzstaat zur Entfaltung der ihm innewohnenden Kraft gelangt; germanische Niederlassungen dagegen sind bereits Weltmächte geworden und werden es mit jedem Tage mehr. Eine Ansiedelung kann mit anderen Worten nicht gedeihen, wenn dem Ansiedler sein Schicksal anfangs zu bequem gemacht, wenn er jeder persönlichen Verantwortung enthoben und der Gelegenheit zur Entfaltung und Erwerbung derjenigen Eigenschaften beraubt wird, welche allein ihm Erfolg und Befriedigung sichern. Eine lebensfähige Niederlassung wird darum auch nur da entstehen, wo der Auswanderer mit unerbittlicher Härte auf seine eigene Kraft angewiesen ist, wo er, statt von der, wenn auch noch so gut gemeinten Bevormundung der heimischen oder neuen Regierung abhängig zu sein, auf eigene Faust sich seinen Weg bahnt und Niemandem als sich selbst verantwortlich ist. Dieser Weg ist langsam, aber er ist der einzige, welcher zum Ziele führt. Darum schadet es auch nichts, wenn fast jede neue Generation von Einwanderern dieselben Fehler wie ihre Vorgänger macht, da sie einmal nicht von ihnen

lernen will. Ihr ganzes Leben beruht eben nicht auf dem Wissen, sondern auf dem Willen. Sie sind Erfahrungsmenschen, die nur das erleben, was sie wirklich greifen, sehen und fühlen können. Sie selbst wollen die Schöpfer ihres Glücks sein, und wer es ihnen sogar in der besten Absicht bringen will, wird immer eher als ihr Feind, denn als ihr Freund gelten. Dieses Gefühl der Selbstverantwortlichkeit führt nur zu leicht zu schroffen und selbst rohen Formen, aber es hebt den Einzelnen und spornt ihn zu Leistungen an, deren er in den alten Verhältnissen der Heimath oft nicht fähig gewesen wäre; es erzeugt ein fast prometheisches Selbstbewußtsein, welches im großen Ganzen veredelnd wirkt und neue Ansiedelungen, neue Gemeinden, neue Städte und Staaten aus dem Boden hervorzaubert.

In Amerika waren beide Systeme neben einander wirksam in Neu-Frankreich und in Neu-England. Die französische Herrschaft, welche mit ihren großen Feldherren, tapferen Soldaten und unermüdlichen Priestern ein mächtiges Reich gründete, welches den Lorenzstrom mit den großen Inlandseen und dem Mississippi verbinden, diesem aber entlang bis zum mexikanischen Golfe fortlaufend, die englischen Niederlassungen auf den schmalen atlantischen Küstensaum beschränken sollte, diese französische Herrschaft ist nur noch eine Erinnerung, sie verwelkte schneller als sie gegründet war, weil sie sich nicht auf ein selbst denkendes, selbst thätiges und sich selbst bestimmendes Volk stützen konnte. Neu-England dagegen, das Kind der Reformation und der Revolution, eine durchaus moderne Niederlassung, in welcher Alle mit selbstbewußter Hingebung Hand mit anlegen und sich durch möglichst ausgedehnte Verwerthung ihrer geistigen Fähigkeiten ein menschenwürdiges und selbständiges Dasein erkämpfen, Neu-England bestimmt die Geschicke eines Kontinents und ist einer der Faktoren der Weltgesittung geworden.

Auch in dem Gebiete der Union selbst war es durchaus keine bloße Laune des Auswanderers, daß er die südlichen Staa-

ten mied, so lange der Fluch der Sklaverei auf ihnen lag, denn ein Land, dem die Freiheit der Arbeit und die Würde anständiger Erwerbsfähigkeit fehlen, kann auch keine bürgerliche Freiheit ertragen. An natürlichen Vorzügen steht der Nordwesten gegen die nördlicheren Südstaaten weit zurück. Virginien, Kentucky und Tenessee z. B. sind wahre Gärten und an Fruchtbarkeit des Bodens von keinem Staate der Union übertroffen, aber trotzdem theilweise noch in unangebautem Zustande mit Millionen Acker fruchtbaren Landes, während der rauhere und jüngere Nordwesten verhältnißmäßig besser besiedelt ist.

Als Resultat dieser Untersuchung wollen wir also festhalten, daß der Auswanderer sich denjenigen Ländern am liebsten zuwendet, wo er, wie in den Vereinigten Staaten, außer hohem Arbeitslohne und niedrigem Preise des Landes, die größtmögliche Freiheit und Sicherheit findet.

Haben wir bisher die Gründe geprüft, warum der Einzelne sein Vaterland verläßt und wohin er vorzugsweise gern geht, so müssen wir uns nunmehr zur Untersuchung der Frage wenden, was der Auswanderer werth ist? Dieser Werth ist ein doppelter. Einmal besteht er in den Werthsachen, in dem Vermögen, welches er mit sich nimmt, dann aber in den Leistungen, in der Arbeitskraft, durch welche er seinen Lebensunterhalt verdient und zugleich den Reichthum seines Geburtslandes vermindert, denjenigen seiner neuen Heimath aber vermehrt.

Ueber diese beiden Punkte lassen sich, da so ziemlich alles zuverlässige Material fehlt, keine bestimmten Angaben machen; ich muß mich deshalb auf eine möglichst annähernde Berechnung beschränken.

Was zunächst die baaren Gelder und beweglichen Vermögensgegenstände betrifft, welche jeder deutsche Auswanderer mitnimmt, so glaube ich eher zu unterschätzen als zu überschätzen, wenn ich annehme, daß wenigstens 150 Thlr. an Geld und Geldeswerth auf den Kopf kommen. Zu letzterm rechne ich alle Art von

Gepäck, wie Kleider, Betten, Leinwand, Hausrath und Handwerksgeräthe, sowie Uhren, Gold- und Schmucksachen. Im Jahre 1856 wurden sämmtliche in New-York gelandeten Einwanderer, im Ganzen 142,342, gefragt, wie viel baares Geld sie bei sich hätten. Aus ihren Antworten ergab sich, daß im Durchschnitt jeder 68,08 Doll. oder in runder Summe 100 Thlr. preußisch hatte. Der diese Fragen stellende Beamte erklärte mir, daß nach seiner Ansicht kaum mehr als die Hälfte des wirklichen Vermögens angegeben worden, indem die Leute fürchteten, extra besteuert zu werden. Ich selbst habe mich zu jener Zeit davon überzeugt, daß diese Schätzung viel zu gering war. Es wurde nämlich einmal in meiner Gegenwart ein dem Anscheine nach wohlhabender deutscher Bauer aufgefordert, zu erklären, wie viel Geld er bei sich habe. Der Mann öffnete seine Börse und zählte 24 Doll. So wurde denn seine ganze Baarschaft zu diesem Betrage eingetragen. Ich sah, daß er mehr haben mußte, und setzte ihm auseinander, daß diese Fragen nur gestellt würden, um dem Lande den Beweis zu liefern, daß die Einwanderer keine hülflosen Bettler und Arme seien. Sofort nahm der Mann seine Brieftasche heraus und zeigte mir für 2700 Doll. Wechsel auf einen New-Yorker Bankier; seine mit ihm gelandeten drei erwachsenen Söhne, setzte er hinzu, hätten jeder dieselbe Summe.

Ueberhaupt sind die Deutschen die verhältnißmäßig wohlhabendsten Auswanderer; jedenfalls haben sie doppelt, wenn nicht dreifach so viel als die Irländer, die mit ihnen das Haupt-Kontingent zur großen Auswanderer-Armee stellen. „Deutsche Einwanderer — sagt der Bericht der New-Yorker Emigrations-Kommissäre von 1854 — haben in den letzten drei Jahren je elf Millionen Dollars baar in's Land gebracht. Diese Angaben werden mehr als bestätigt durch einzelne zerstreute statistische Daten. So ward von den betreffenden statistischen Behörden berechnet, daß jeder badische Auswanderer von 1840—1849 an baarem Gelde je 245 Fl. mit sich genommen hat, während aus

Bayern von 1845—1851 Jeder im Durchschnitt 233 Fl. und von 1851—1857 etwas mehr, nämlich 236 Fl. mitnahm. Wenn jeder würtembergische Emigrant 1855 nur 188 Fl. ausführte, so belief sich 1857 die betreffende Summe auf 360 Fl. und 1858 sogar auf 790 Fl.

Die auf diese Weise sich ergebenden paar Millionen wollen übrigens nichts heißen gegen die Hunderte von Millionen, welche in der dem Menschen innewohnenden, oder auch ihm anerzogenen Produktionsfähigkeit, in seiner Arbeitskraft liegen. Hier fragt es sich nun, was ist, in Werthzeichen ausgedrückt, jeder Auswanderer werth?

Wie wir uns längst daran gewöhnt haben, einen unfreien Arbeiter, z. B. einen Sklaven, in seinen Leistungen nach Thalern und Groschen abzuschätzen, so erlangen wir erst einen klaren Begriff über den Nutzen eines Menschen, wenn wir seine Thätigkeit kapitalisiren. Natürlich ist der Kapitalwerth, welchen die betreffenden Auswanderer als erzogene Menschen mit sich führen, verschieden je nach dem Kulturzustande des Landes, aus welchem sie kommen. Die individuelle Vorbildung, Lebensweise, dadurch bedingte Ansprüche und Leistungsfähigkeiten sind bei fast jeder Nation andere. So muß also an den Deutschen oder Engländer ein andrer Maßstab gelegt werden als an den Irländer oder Spanier. Unser verehrter Mitbürger, der Direktor des statistischen Büreaus, Herr Dr. E. Engel, hat über den Preis der Arbeit, also indirekt auch über den Werth der Auswanderung, eine vortreffliche Untersuchung angestellt, in welcher er beweist, daß die Erziehungsunkosten eines Menschen, um ihn zu einem sich selbst ernährenden Individuum zu bilden, einen gewissen Kapitalwerth vorstellen, das dem Lande zu gute kommt, in welchem dieser Mensch, wenn er erwachsen, seine Wirksamkeit findet. Dieser Kapitalwerth ist nach den auf ihn verwandten Auslagen zu bemessen. Herr Dr. Engel zeigt nun, daß die Arbeitspreise eines

Landes von drei Voraussetzungen abhängig sind, 1) daß jeder Arbeiter genug verdienen will, um seine täglichen Bedürfnisse zu befriedigen; 2) daß er das Aequivalent seiner Erziehung wieder erwerben will und 3) daß er strebt, etwas für sein Alter zurückzulegen. Herr Dr. Engel berechnet ferner die Kosten für Unterhalt und Erziehung eines deutschen gewöhnlichen Arbeiters auf 40 Thlr für jedes Jahr der ersten fünf Jahre seines Lebens, auf 50 Thlr. für die nächsten fünf Jahre und auf 60 Thlr. für das Alter vom 10. bis zum 15. Jahre, so daß sich also die Gesammtkosten auf 750 Thlr. belaufen. Diese 750 Thlr bilden das niedrigste Kapital, welches in jedem Deutschen angelegt ist und welches er im Laufe seines späteren Lebens zurück verdienen muß; dieses Kapital geht aber dem Geburtslande des Emigranten durch den Akt der Auswanderung verloren, während das Land seiner Niederlassung gerade soviel dadurch gewinnt, als es kostet, einen Eingeborenen von gleicher Arbeitsfähigkeit zu erziehen und zu ernähren. Während in Amerika z. B. diese Kosten das Doppelte von dem betragen, was sie bei uns ausmachen, können wir füglich, wenn wir die Frauen und Kinder miteinschließen, den Kapitalwerth jedes Auswanderers auf ein Minimum von 500 Thlr. veranschlagen, denn der Abzug, welchen man für Kinder, Frauen und ältere Personen machen müßte, wird mehr als ausgeglichen durch die bedeutende Ueberzahl der Männer über die Frauen und Tausende von Auswanderern aus den höheren Klassen der Gewerke. Also 500 Thlr. per Kopf sind eher zu niedrig als zu hoch gegriffen. Die niedrigsten amerikanischen Schätzungen des Kapitalwerthes eines Einwanderers nehmen 800, Doll. die höchsten etwa 1200 an; natürlich sind sie doppelt so hoch, weil der Preis der Arbeit und des Lebens in den Vereinigten Staaten doppelt so hoch ist.

Nach der obigen Schätzung würde also ein Auswanderer 150 Thaler in Geld und Geldeswerth und einen Kapitalwerth

von 500 Thlrn., im Ganzen 650 Thlr. repräsentiren. Nehmen wir an, daß die deutsche Gesammtauswanderung im Jahre 200,000 Seelen beträgt, so verliert Deutschland im Jahr dreißig Millionen Thaler baar und hundert Millionen Thaler Arbeitskapital. Da vom 1. October 1819 an bis zum 1. October 1871, also in einundfünfzig Jahren, von den deutschen Auswanderern allein 2,358,709 nach den Vereinigten Staaten gegangen sind, so haben sie also auf Grund obiger Berechnung in einem halben Jahrhundert 500 Millionen Thaler baar und 1,751,096,300 Thlr. an Kapitalwerth aus Deutschland gewonnen. In runder Summe gerechnet, giebt Europa täglich eine Million Dollars durch seine Auswanderung an die Vereinigten Staaten ab.

Ein noch höherer Gewinn stellt sich aber heraus, wenn wir den Zuwachs, welchen die Bevölkerung eines Landes durch Einwanderung erlangt, mit in Betracht ziehen. Auch dafür mag wieder das Beispiel der nordamerikanischen Union sprechen, weil kein anderes Gebiet, welches als Ziel der Auswanderung dient, eine so lange Erfahrung für sich hat. Wären die Küsten des Landes dem Einströmen fremder Kräfte verschlossen, so würde das Wachsthum der Bevölkerung einfach die Mehrzahl der Geburten über die Todesfälle repräsentiren. Diese natürliche Zunahme beträgt in den Vereinigten Staaten nach genauen statistischen Berechnungen pro Jahr 1,38 pCt.; in Preußen ist der Prozentsatz 1,27, in England 1,25, in Frankreich 0,44, in Rußland 0,74. Nach jenem Wachsthumsverhältnisse würden wir nur 1,38 jedes Jahr zur Bevölkerung des voraufgehenden Jahres hinzuzufügen haben, um mit 1790 anfangend, wo der erste Zensus aufgenommen wurde, die Durchschnittsbevölkerung für die Gegenwart zu erlangen. Im Jahre 1790 betrug die ganze freie und weiße Bevölkerung der Vereinigten Staaten 3,231,930 Seelen, sie würde also, wenn nur um den Ueberschuß der Geburten über den Tod vermehrt, betragen haben

1800:	3,706,674,	während sie in der That, ausschließlich Sklaven, betrug	4,412,896
1810:	4,251,143	" "	6,048,450
1820:	4,875,600	" "	8,100,056
1830:	5,591,775	" "	10,796,077
1840:	6,413,161	" "	14,582,008
1850:	7,355,423	" "	19,987,563
1860:	8,435,882	" "	27,489,662
1870:	10,021,827	" "	38,535,152

Wir müssen also 10,021,827 von 38,535,152 Seelen abziehen, um in dem Fazit von 28,513,325 die innerhalb siebenzig Jahren gewonnene Bevölkerung von ausländischer Abstammung zu gewinnen. Wenn deßhalb von 1800 an keine Fremden mehr in die Vereinigten Staaten gekommen wären, so würden diese 1870 kaum so viel Einwohner gehabt haben, als sie 1830 mit Einwanderung hatten. Mit anderen Worten also beschleunigte die letztere die Entwickelung der Union um volle vierzig Jahre. Hand in Hand mit diesem unverhältnißmäßigen Wachsthum der Bevölkerung geht eine Vermehrung des nationalen Wohlstandes. Einfuhren und Ausfuhren, industrielle Thätigkeit und Steuern sind am größten und ergiebigsten in den Jahrzehnten, in welchen die Einwanderung am Stärksten ist. Während z. B. die Staatseinkünfte von 1800—1840 von 12,451,184 auf 25,032,193, also in 40 Jahren auf etwa das Doppelte stiegen, vermehrten sie sich in der Hälfte dieser Zeit, d. h. in der Periode von 1840—1860, wo die Einwanderung so riesige Verhältnisse annahm, von 25,032,193 auf 76,752,034, also auf mehr als das Dreifache, resp. Sechsfache.

Wenn die menschlichen Dinge allein von der Gerechtigkeit und Vernunft regiert würden, so sollte man meinen, daß ein so werthvoller Volksbestandtheil wie die Auswanderer, auf ihrer Reise wenigstens in der Sicherheit ihrer Habe und ihrer Person

geschützt wären. Allein leider ist dem nicht so. Es giebt kaum eine Klasse, die so viel von Betrug, Uebervortheilung und Mißhandlung zu leiden hat, als die Auswanderer. Ich erkläre mir diese Erscheinung aus drei Gründen. Einmal gehören sie nicht mehr der Heimath und noch nicht dem Lande ihrer Wahl an, schweben also rechtlos zwischen beiden, so daß jeder Gauch sie ungestraft rupfen kann; dann sind die an ihnen begangenen Verbrechen theils nicht in Geldeswerth zu übersetzen, theils verhältnißmäßig zu gering, als daß ein Prozeß die entsprechende Entschädigung gewähren könnte, endlich aber vergißt der Auswanderer, dem Gefängniß seines Schiffs entronnen, nur zu leicht die ausgestandenen Leiden oder tröstet sich damit, daß es Anderen ebenso schlecht ergangen sei oder noch ergehen werde. In neuester Zeit hat das Uebel vielfach abgenommen, allein das Loos Einzelner ist noch immer hart genug. Damit Sie sich die an denselben begangenen Grausamkeiten aller Art besser vergegenwärtigen können, bitte ich Sie, einen kleinen geschichtlichen Rückblick auf die Art und Weise der Beförderung und Behandlung der Auswanderer zur See zu werfen. Nehmen wir als Ausgangspunkt das vorige Jahrhundert.

Holland bildete zu jener Zeit die natürliche Vermittlung zwischen Deutschland und Amerika; von Holland gingen damals alle Anschläge auf Ausbeutung der Auswanderer aus. Namentlich waren es die sogenannten Neuländer, die amerikanische Zielverkoopers, welche gegen ein gutes Trinkgeld von einem Dukaten per Kopf die Auswanderer für die amsterdamer und rotterdamer Rheder anwarben. Im Interesse dieser Seelenverkäufer durchstreiften sie Jahr ein Jahr aus die zur Auswanderung geneigten Landschaften und stahlen dort gleichsam die Leute unter den schönsten Vorspiegelungen. Im vornehmen Anzuge, mit goldenen Uhren, Ketten und Ringen behangen, schilderten sie mit großen Uebertreibungen das Paradies, in welches sie die armen Deutschen führen wollten, versprachen den Unbemittelten freie Ueberfahrt, ja

sogar noch Geld und Kleider auf die Reise und verleiteten auch sehr oft wohlhabende Personen zur Auswanderung. Je ärmer aber der Auswanderer war, desto mehr wurde an ihm verdient, denn der kolossale Nutzen des Geschäfts bestand darin, daß der Passagier seine Fracht nicht im voraus bezahlte, sondern sich in Amerika einen unverhältnißmäßig hohen Preis dafür anrechnen lassen mußte, zu dessen Deckung er dann auf Zeit verkauft wurde. Kräftigen und gesunden Armen leistete man auch bis zu einer gewissen Höhe bereitwilligst Vorschüsse, die natürlich bei der Ankunft in Amerika verzehnfacht berechnet wurden. Im Laufe des ganzen vorigen Jahrhunderts und in den beiden ersten Jahrzehnten des gegenwärtigen war das Vorausbezahlen der Passage die Ausnahme und das Nachbezahlen die Regel. Die Auswanderer galten eben als eine Waare, die je wohlfeiler sie sich beschaffen läßt, desto besser verkauft wird. Die Neger, welche man noch heut zu Tage in Afrika stiehlt und nach Amerika schafft, werden wenn nicht besser, so doch keinen Falls schlechter behandelt, als die deutschen Auswanderer des vorigen Jahrhunderts. Es war nichts Seltenes, daß Schiffe, welche kaum für 300—400 Passagiere Raum hatten, doppelt und dreifach überladen wurden. Im Hafen schon starben sie wegen schlechter Verpflegung zu Hunderten; so wurden unter Anderen im Jahre 1784 in Amsterdam, ehe das Schiff nur reisefertig war, 315 Passagiere von 1230 begraben. Es kam häufig vor, daß 20 pCt. derselben auf der Reise zu Grunde gingen, und es war etwas ganz Gewöhnliches, daß der Kapitain, um einer Hungersnoth vorzubeugen, vom Tage der Abfahrt an nur halbe und später sogar nur Viertelsrationen verabreichen ließ. Ein armer Mann, der aus der Vorrathskammer ein Stück Brod für sein hungerndes Kind nahm, wurde zu Tode gepeitscht und ins Meer geworfen. Ein anderer Kapitain lief in England ein und verkaufte 40 kräftige Passagiere als Rekruten an englische Werbeoffiziere. Ein paar andere, welche sich geweigert hatten, in dieser Weise verkauft zu werden

und sich auf ihren Vertrag zu beziehen wagten, wurden bei Wasser und Brod eingesperrt. Ein andrer Mann, der mit Frau und Kind auswanderte, wurde ohne weitere Anfrage von diesen getrennt, und die Frau, die ihrem mit dem Werbeoffizier abfahrenden Mann nachzuspringen suchte, einfach ergriffen und festgebunden. Einen furchtbar erschütternden Bericht seiner Leiden zur See giebt der spätere Herrnhuter Missionar unter den Indianern, Johann Georg Jungmann. Er machte die Reise 1731 und war 25 Wochen, also fast ein halbes Jahr unterwegs. Von 156 Passagieren blieben nur 48 am Leben. Eine Ratte wurde für einen halben Thlr., eine Maus zu 5 Sgr. als Leckerbissen verkauft. Jungmann selbst war durch den Hunger so sehr geschwächt, daß er auf Händen und Füßen ans Land kriechen mußte.

Sobald ein Schiff im Hafen ankam, wurden die Passagiere von den Rhedern zur Bestreitung der Reisekosten öffentlich zum Verkaufe ausgeboten, worauf die wohlhabenden Einwohner der Stadt oder des Landes an Bord eilten und sich unter den Gesunden die für ihre Geschäfte geeigneten heraussuchten. Erwachsene mußten für ihre Ueberfahrt drei bis sechs Jahre dienen, und wer unter 21 Jahren alt war, mußte, bis er dieses Alter erreichte, Knecht oder Magd werden. Ganze Familien wurden auf diese Weise zerstreut, Eltern verkauften ihre Kinder, um selbst frei zu werden, Geschwister wurden häufig auf Niewiedersehen von einander getrennt. Der Herr aber konnte seinen Dienstboten weiter vermiethen und unbedingt über seine Person verfügen. Diese zeitweise Knechtschaft, dieses Abdienen der Reisekosten war eine, allen unter der Herrschaft des englischen Rechts stehenden Kolonien gemeinsame Einrichtung. Es ist das auf die Einwanderer ausgedehnte Lehrlingssystem, welches im Interesse des Herrn den Lehrling, resp. Knecht jedes selbständigen Willens entkleidete und sogar zu einem zeitweisen Vermögensgegenstande, zum Zessionsobjekt machte.

Aber selbst nach dieser Periode, also anfangend mit den zwan-

ziger Jahren dieses Jahrhunderts war die Seereise noch beschwerlich genug, und erst mit der allgemeinen Einrichtung der Dampfschifffahrt wurde sie verhältnißmäßig leichter und besser. Damals waren die Segelschiffe noch nicht so gut als heut zu Tage, dann aber gab es bis in die Mitte der dreißiger Jahre noch keine speziell für den Zweck der Auswandererbeförderung erbauten Schiffe. Ein Agent miethete für einen möglichst billigen Preis den untern Raum eines Schiffs und richtete ihn nothdürftig für die Reise her. Wenn der Rheder die ausbedungene Miethe erhielt, so kümmerte er sich nicht weiter um die Einzelheiten des Geschäfts, und wenn der Agent vielleicht doppelt so viel Passagiere aufnahm als das Zwischendeck bergen konnte, so machte er einen um so größern Profit. Jeder Auswanderer mußte sich mit Lebensmitteln versehen und diese selbst kochen. Die aus dieser Anordnung hervorgehenden Uebelstände liegen auf offener Hand. Viele kauften entweder zu wenig ein, indem sie sich absichtlich oder unabsichtlich über die Länge der Reise täuschten, Andere hatten nicht die Mittel, sich gehörig vorzusehen, und wieder Andere wurden beim Einkauf betrogen. Aber selbst diejenigen, welche einen vollen Vorrath mitnahmen, kamen kaum besser zurecht, denn es fehlte an Bord des Schiffes an Küchen und geeigneten Kochstellen. Sogar die größten Schiffe hatten deren nicht mehr als 4—6 bei mehreren hundert Passagieren, und das Resultat war, daß täglich Schlägereien um den Kochplatz stattfanden, so daß kaum Jemand ein ausgekochtes Essen bereiten konnte. So begnügten sich die Meisten mit kalter Kost, die Seekrankheit machte sie außerdem gleichgültig und bei einer einiger Maßen langen und schlechten Reise, wo die Schiffe nicht gelüftet werden konnten, fielen die armen Zwischendeckpassagiere dem Fieber oder der Cholera zur Beute. Am Längsten dauerte dieser Unfug auf den Liverpooler und Havrer Schiffen; am Früheſten wurde auf den Bremer und Hamburger Schiffen für alle Passagiere gekocht, so daß sie den englischen als Muster

dienten. Im Winter 1847 auf 1848, wo die halbverhungerten Irländer so massenhaft auswanderten und viele deutsche Gemeinden sich ihrer Armen durch Zwangsauswanderung entledigten, starben in Folge mangelhafter Schiffseinrichtung und Verpflegung über 20,000 Menschen auf dem Wege nach Amerika oder, kaum angekommen in den dortigen Häfen. Vor 1847 fand keine Kontrolle statt, weßhalb auch die statistischen Nachweise über die Todesfälle fehlen. Indessen war ihre Zahl im Verhältniß desto größer, je mehr wir in der Geschichte der Auswanderung zurückgehen. So starben von den im Jahre 1710 auf Kosten der englischen Regierung nach Newyork geschafften 3000 Deutschen 773 auf der Reise und unmittelbar nach ihrer Ankunft im Hafen, also mehr als 25 pCt.! In den letzten zwanzig Jahren ist aber glücklicher Weise Vieles besser geworden. In den meisten Ein- und Ausschiffungshäfen sind besondere Behörden errichtet, welche den Auswanderern rathend und helfend zur Seite stehen. Vor Allem aber sind die Schiffe selbst besser und geräumiger eingerichtet und zugleich zur Verpflegung ihrer Passagiere verpflichtet. Nur im Ausnahmefalle wird noch über Mangel oder schlechte Beschaffenheit der Lebensmittel geklagt. Ein anderer großer Vortheil, der sich namentlich in den letzten Jahren täglich mehr geltend gemacht hat, besteht darin, daß die Dampfschiffe ziemlich allgemein die Segelschiffe zu verdrängen anfangen; wenigstens fahren sie jetzt fast schon ausschließlich nach den Haupthäfen der Vereinigten Staaten. Während — um hier ein schlagendes Beispiel anzuführen — 1856 in Newyork nur 5 pCt. der Einwanderer in Dampfschiffen ankam, landeten 1869, also nur dreizehn Jahre später, ihrer 88 pCt. in Dampfern und nur 12 pCt. in Segelschiffen. Das Zwischendeck eines der neuen deutschen Dampfer ist schöner, luftiger und höher als die erste Kajüte eines Segelschiffs vor fünfzig Jahren, meistens acht bis neun Fuß hoch und gut ventilirt, die Verpflegung aber so reichlich, daß noch nie eine begründete Klage gegen diese Schiffe erhoben

worden ist. Die Kapitaine sind erfahrene und humane Männer, welche die ihnen anvertrauten Passagiere menschlich behandeln und in ihren Rechten schützen. Ich habe Dutzende dieser Schiffe unmittelbar nach ihrer Ankunft im Hafen besucht und das Zwischendeck, noch ehe es von den Reisenden verlassen war, genau besichtigt. Ich fand selbst bei rauhem Wetter die Luft verhältnißmäßig rein und gut, die Passagiere aber frisch und wohlaussehend. Wenn man nun bedenkt, daß ein Dampfer im Durchschnitt etwa vierzehn Tage zu einer Reise braucht, während sie ein Segelschiff in wenigstens sechs Wochen macht, wenn man ferner bedenkt, daß die Sterblichkeit der Dampfschiffpassagiere in den letzten Jahren nur 1 per Mille betrug, während sie auf den Segelschiffen sich durchschnittlich auf ½ pCt. belief, so wird man mit mir darin übereinstimmen, daß es im Interesse der Auswanderer liegt, wenn die Dampfer mit jedem Tage mehr die Segelschiffe verdrängen, um so mehr, als der Unterschied im Preise nur 10—15 Thlr. beträgt, anderer Seits aber der Verlust an Geld doppelt und dreifach durch den Gewinn an Zeit wieder eingebracht wird.

Uebrigens kommen von Zeit zu Zeit auf Segelschiffen immer noch Unglücksfälle vor, welche durch die Habgier oder den Leichtsinn des Rheders herbeigeführt, ein entsetzliches Licht auf die Zustände werfen, welche vor nicht zu langer Zeit auf Auswandererschiffen durchaus etwas Alltägliches waren. Ich selbst habe einen dieser Fälle, welcher seiner Zeit in Europa und Amerika viel Aufsehen erregte und Anlaß zu heilsamen Reformen gab, einer genauen Untersuchung unterworfen. Es betraf dieser Fall das Schiff Leibnitz, welches am 2. November 1867 von Hamburg mit 544 Passagieren abgefahren war und am 11. Januar 1868 mit 436, also mit Verlust von 108 Passagieren in New-York landete.

Ich besuchte den Leibnitz zwei Tage nach seiner Ankunft im Hafen. Ich fand zwischen 80 und 90 Passagiere im Orlogsdeck

untergebracht, jenem kaum sieben Fuß hohen Raum, der unmittelbar über dem Kielwasser und unter dem Zwischendeck liegt und weder Luft noch Licht von der Seite, sondern erst durch das Zwischendeck erhält. Von diesem drangen bei der schlechten Beschaffenheit des Fußbodens fast alle schlechten und verdorbenen Stoffe und Flüssigkeiten herunter, während vom Orlogsdeck die wahrhaft mephitischen Dünste in die Höhe stiegen und die Luft verpesteten. Rechnet man zu diesen durch die äußere Einrichtung gegebenen Mängeln noch die schlechte, unzureichende Kost, die Unreinlichkeit der Passagiere, lässige Aufsicht der Schiffsoffiziere, Tage lange, durch das stürmische Wetter bedingte Absperrung in diesen schlecht ventilirten Räumen, zahlreiche an der Seekrankheit oder am Typhus leidende Patienten mitten unter den Gesunden, so kann man sich einen Begriff von den Ursachen machen, welche so entsetzliche Folgen erzeugten. Die ersten Leichen hatte man vierundzwanzig Stunden im Zwischendeck liegen lassen; erst später, als sie häufiger wurden, warf man ihrer an einzelnen Tagen acht, ja neun über Bord. Ich wünsche, daß Jedem ein Anblick erspart bleiben möge, wie der, welchen ein von Hunger und Typhus heimgesuchtes Schiff bietet. So schrecklich auch der Besuch eines Schlachtfeldes sein mag, der Gedanke hat doch immer etwas Tröstliches, selbst Versöhnendes, daß die Todten, die dort zu Hunderten und Tausenden umherliegen, wenigstens im Dienste ihres Vaterlandes, für das Wohl der Ueberlebenden gefallen sind. Die klaffenden Wunden, das frische Blut stimmen, wenn auch ernst, doch nicht so traurig, als diese wie Schatten einherschreitenden Jammergestalten, die ja nur der Habsucht zum Opfer gefallen sind, die heute noch gesund wären, wenn der Rheder ihnen gegenüber seine Schuldigkeit gethan hätte. Der Hunger hat mit zitternder Hand die fahlen Züge der Abspannung, der Gleichgültigkeit und der herannahenden Auflösung in diese Gesichter geschrieben. Man sieht nicht allein, man riecht dieses menschliche Elend. Die penetrante Schärfe

dieses Geruches prägt sich unauslöschlich dem Gedächtniß ein. Als ich fast ein Jahr nach diesem Besuche westlich vom Mississippi an einen Eisenbahnzug herantrat, sagte ich, ehe ich in einen der Wagen geblickt hatte, meinem Begleiter, das einer oder mehrere derselben frisch angekommene, lange krank gewesene Einwanderer enthalten müsse. So war es: Schweden, die unterwegs lange krank gewesen waren, wollten in den Westen von Minnesota reisen, und waren schon zehn Tage von Newyork aus unterwegs gewesen! Auf dem Leibnitz waren ganze Familien ausgestorben, Kinder hatten ihre Eltern, Ehefrauen ihre Männer, Eltern ihre Kinder verloren. Ein kleiner Junge, den ich nach Vater und Mutter fragte, wies auf das Meer zu unseren Füßen und rief schluchzend: „Da unten im Wasser liegen sie!“ Eine Frau aus Mecklenburg hatte Mann und Kind verloren. Sie schien sich ob ihrer Auswanderung entschuldigen zu wollen. Ja, wenn ich das hätte voraussehen können! sagte sie zu mir; aber ich bin „aus dem Hahnischen“ d. h. von den Gütern jenes Grafen Hahn, der dem Kladderadatsch seine Berühmtheit verdankt.

Mit der Ankunft im fremden Lande beginnt für den Auswanderer eine neue Reihenfolge von Leiden und zwar nicht die weniger grausame. Es ist, als ob eine stillschweigende Verschwörung unter all dem Gesindel bestände, welches von der Ausbeutung seiner Mitmenschen lebt und als ob sie einander so lange die plündernde Hand reichten, bis ihre Opfer gänzlich gerupft und entblößt dastehen. Eisenbahn- und Dampfschiff-Agenten, Fuhrleute und Gastwirthe, Geldwechsler und Landspekulanten betrachten, selbst ganz abgesehen von den gewöhnlichen Dieben und Strolchen, den Auswanderer als eine ihnen von Rechtswegen gehörende Beute, über die sie Kraft ihrer stärkern Gewalt, größern List oder rücksichtslosern Bosheit herfallen dürfen. Ich will nicht mit Beispeilen über dieses Treiben ermüden, oft sind sie zum Lachen, meistens aber zum Weinen. Wer aber länger

in einem Auswanderer- und Einwandererhafen gelebt hat, der wird mit mir darin übereinstimmen, daß es zu bedauern, daß der Scharfsinn, die Energie und die Kühnheit, mit welchen derartige Schandthaten betrieben werden, nicht im Dienste einer bessern Sache stehen.

Wenn dieselben Leute in ihrer Heimath, in ihren bisher gewohnten Verhältnissen mit diesen Blutsaugern zu thun gehabt hätten, so würden sie sich gewiß nicht leicht haben fangen lassen, so wären sie nicht durch hundert neue Eindrücke verwirrt gewesen, so hätte sich ihr gesunder Verstand nicht in den Voraussetzungen geirrt. Anders aber ist es auf fremdem Boden, denn mit der Auswanderung treten die Massen in eine andere, ihnen ganz neue Welt, sie hören eine neue Sprache, sind von tausend neuen Eindrücken bestimmt und nehmen in einer Stunde mehr neue Anschauungen und Begriffe in sich auf, als sonst in Jahren. So verlieren sie den Maßstab für ihr Thun und Handeln und fallen dem ersten besten Betrüger in die Hände, vielleicht gerade deshalb, weil sie vor solchem Gesindel am meisten gewarnt sind. In der Regel wenigstens hat Derjenige, welcher es ehrlich mit ihnen meint, Dringenderes zu thun, als sich dem Auswanderer aufzudrängen, und deßhalb wird es dem Schwindler um so leichter, sich des „Grünen“ zu bemächtigen. Dazu kommt die bei unseren Landsleuten aus einer ganz löblichen Ursache, der Gründlichkeit, hervorgehende Untugend, die Weisheit und Wahrheit im fremden Lande erfragen, ganz unfehlbar sicher gehen zu wollen. Wer aber viel fragt, der erhält viel Antworten, meist einander widersprechende, und das Ende vom Liede ist eine völlige Unsicherheit des Urtheils, welche das um sein Wohlergehen besorgte Opfer dem Betrüger um so sicherer in die Hände liefert.

Ein verdienter Präsident der Newyorker Deutschen Gesellschaft äußerte einst, daß der deutsche Bauer auf der Seereise verdumme und erst einige Zeit nach seiner Landung in Amerika wieder aufthaue. Diese Aeßerung ist ihrer Zeit vielfach als be-

leidigend angefeindet worden, allein mit Unrecht, denn sie enthält die ganz richtige Wahrnehmung, daß die plötzliche Versetzung des Auswanderers aus den gewohnten Verhältnissen in eine neue, ungewohnte Lage, in völlig neue Umgebungen, für deren Beurtheilung ihm jeder Maßstab fehlt, diesen zeitweisen Stillstand oder sogar diese Verrückung seiner Verstandeskräfte bewirkt.

Ich weiß aus langjähriger offizieller und privater Erfahrung, daß, was man auch thun mag, die Menschen so lange nicht gegen Uebervortheilung geschützt werden können, als die Quellen selbst nicht verstopft sind, aus welchen die Leichtgläubigkeit fließt. Man kann hier und da vorbeugen, zum selbständigen Denken anregen, den Verständigeren die Mittel der Beurtheilung in die Hand geben, allein nachhaltig zu helfen, ist kaum möglich. In Newyork wenigstens müßte man jedem gelandeten Einwanderer einen Specialrathgeber, einen Extrapolizisten zum Schutz geben, aber so viel ehrliche Polizisten giebt es nicht einmal.

So schwer auch der Verlust ist, welchen Einzelne in Folge ihrer Unkenntniß der fremden Zustände erleiden, ebenso sehr, ja noch mehr im allgemeinen Interesse ist er zu beklagen, in demselben, ja in noch höherm Grade trifft er die Gesammtheit, die Mitbürger des Betrogenen. Sobald nämlich ein Mann Betrügern in die Hände gefallen ist, verliert er die Sicherheit des Urtheils, die Bestimmtheit des Auftretens; nur zu oft giebt er sich maßloser Verzweiflung hin und büßt damit seine moralische Spannkraft ein, deren er zur Begründung einer neuen Existenz mehr als je zuvor bedarf. Dadurch werden auch dem Lande seiner Wahl die empfindlichsten Wunden geschlagen, denn es erhält statt kräftiger, sich selbst vertrauender Männer einen Zuwachs von wenigstens theilweise und zeitweise unbrauchbaren, in sich gebrochenen Menschen, welche sich und Andern zur Last sind.

Wir haben internationale Verträge für Handel und Gewerbe, für den Schutz von Mein und Dein, ja wir finden die

Fürsorge der Regierungen um so eifriger, je höher der Marktwerth der Güter ist, deren Schutz die Interessenten verlangen. Erst der neuern Zeit war es vorbehalten, eine humanere Gesetzgebung anzubahnen und den Schutz des Völkerrechts auch auf ideelle Güter, auf Personen und Gegenstände auszudehnen, welche vom kaufmännischen Standpunkte aus nichts werth sind. Die Genfer Convention für die Neutralität der auf den Schlachtfeldern Verwundeten, der Aerzte und Hospitäler, die sie behandeln und aufnehmen, bildet den ersten verheißungsvollen Schritt auf der Bahn humaner Reformen. Angesichts der Gräuel, welche tagtäglich von der Habsucht und Rohheit an armen Auswanderern begangen werden, ist es hohe Zeit, daß dem Gesunden, dem Lebenden sein Recht nicht länger verweigert, daß die Auswanderung unter internationalen Schutz gestellt werde, und daß diese am meisten mißhandelten und betrogenen armen Teufel endlich aufhören, bloße Raubobjekte, res nullius zu sein, deren sich der erste Beste straflos bemächtigen darf.

Also internationaler Schutz der Auswanderung! das ist eine der dringendsten Fragen auf der Tagesordnung der Gegenwart.

Eine gesunde Politik wird da nicht befehlen oder, wie der frühere deutsche Bund, dem vom Vaterlande Scheidenden polizeiliche, seine Uebersiedelung erschwerende Hindernisse in den Weg legen, sondern sie wird und kann höchstens vorbeugen und den Auswanderer vor den rohesten Angriffen schützen. Während die Regierungen der Einwanderungsländer in dieser Beziehung verhältnißmäßig wenig oder gar nichts für den Einwanderer gethan haben, trotzdem daß diese ihren Wohlstand so bedeutend erweitern und vertiefen, hat zuerst der norddeutsche Bund mit richtigem Verständniß und in liberalem Geiste für die Auswanderer gehandelt, trotzdem daß sie ihm verloren gehen. Diese aufgeklärte Politik erkennt nicht nur die unbeschränkte persönliche Freiheit jedes Auswanderers als die natürliche Voraussetzung an, sondern schützt ihn auch bis zum Ziele seiner Seereise mit mäch-

tiger Hand. Sie handelt nicht nach Art des Polizeistaates, der seinen Stolz in kleinliche Bemutterung und Chikanen setzt, sondern im Geiste des Großstaates, welcher im stolzen Bewußtsein seiner nationalen Würde und seiner Verantwortlichkeit vor der Welt, selbst den sich von ihm loslösenden Angehörigen den nationalen Schutz angedeihen läßt. Wenn diese großherzige Politik in internationalen Verträgen noch keine Form und Gestalt gewonnen hat, so liegt die Schuld lediglich an der Gleichgültigkeit jener Staaten, welche gerade aus der Annahme dieser Grundsätze die größten Vortheile für die Auswanderer und sich selbst herleiten würden. Ich hatte in den Jahren 1867—1870 in meiner Stellung als Einwanderer-Kommissar des Staates New-York Gelegenheit, die Bemühungen des norddeutschen Bundes in Washington beim Kongreß sowohl als bei der Regierung nach besten Kräften zu unterstützen, und weiß deßhalb aus persönlicher Erfahrung, welche entschiedene und einsichtige Stellung der Bundeskanzler in dieser Sache einnahm, und mit welchem Ernst und Eifer ihn seine diplomatischen und consularischen Beamten unterstützten. Hoffen wir, daß das mächtige deutsche Reich glorreich zu Ende führt, was der starke norddeutsche Bund vor drei Jahren so verheißungsvoll begonnen hat!

Die Zeit liegt nicht so fern hinter uns, wo der Unverstand die Auswanderer als ein sehr lästiges Element der Bevölkerung betrachtete, welches man nicht schnell genug los werden konnte, wo einzelne Regierungen in ihrer Engherzigkeit die Auswanderung begünstigten, weil sie sich durch eine solche selbstmörderische Politik ihrer Verpflichtungen gegen die ärmeren Volksklassen entschlagen zu können glaubten. Ich erinnere Sie in dieser Verbindung an die unmittelbar vor 1848 von der nassauischen und badischen Regierung bewirkte zwangsweise Uebersiedelung armer westerwälder und odenwälder Gemeinden nach Amerika. Ich habe mich durch den Augenschein von der Kurzsichtigkeit dieser Politik überzeugt, als ich im Sommer 1867 einen Theil

der also exportirten Badenser in Rochester im Staate Newyork besuchte. Die Leute hatten es dort zu Unabhängigkeit und Wohlstand gebracht, waren gute fleißige Bürger geworden, weil sie im Ausland gefunden hatten, was ihnen in der Heimath fehlte, das Feld nemlich, auf dem sie ihre Fähigkeiten zu ihrem eigenen und des Gemeinwesens Vortheil verwerthen konnten. Sie lebten in der amerikanischen Stadt besser als der reichste Bauer ihrer Heimath, ihre Kinder haben in höhere Gesellschaftsklassen hinein geheirathet und bilden mit den Eltern einen achtbaren und hochgeachteten Theil der Bevölkerung, während sie voraussichtlich daheim ewig Proletarier geblieben wären.

Wenn die obige Berechnung den Beweis dafür geliefert hat, welchen unschätzbaren Werth die Einwanderung für ein Land besitzt, so sei mir erlaubt in dieser Verbindung noch ein Beispiel anzuführen, welches beredtes Zeugniß dafür ablegt, von welchem großen moralischen und materiellen Werthe die Auswanderung unter Umständen auch für das Mutterland sein kann. Es haben während der letzten sechs Monate die in den Vereinigten Staaten wohnenden Deutschen mehr als eine Million Thaler und die Deutschen im übrigen Auslande mehr als eine halbe Million seither nach Berlin gesandt, zur Unterstützung der Verwundeten und Wittwen und Waisen der im gegenwärtigen Kriege gefallenen Soldaten. Also etwa ein Drittel sämmtlicher Beiträge, welche das hiesige Central-Comité überhaupt empfangen hat, sind von unseren Landsleuten außerhalb Deutschlands beigesteuert, welche ihre Heimath meistens arm verlassen und sich durch ihrer Hände Arbeit eine unabhängige Stellung im Auslande errungen haben. Wenn sie Alle so viel thun konnten und so viel Gemeingeist, so viel Liebe zu ihrer alten Heimath hatten, so haben sie in dieser erfreulichen Thatsache, wie mir scheint, zugleich gezeigt, daß es wahrlich nicht die schlechtesten, noch die ärmsten Söhne Deutschlands sind, welche in der Fremde weilen. Freuen wir uns ihres Gedeihens!

Andrer Seits wäre es ein große ökonomische Abgeschmacktheit, die Menschen ein für alle Mal an die Scholle fesseln zu wollen. Es ist vielmehr ein ganz natürliches Gesetz, daß Jeder dahin geht, wo er den besten Boden für seine Bethätigung findet. Aus diesem Grunde haben Tausende und aber Tausende unserer Landsleute ihrer Zeit wohl daran gethan, da ihre Arbeit zu verwerthen, wo sie wohlfeileres Land und höhern Lohn fanden als zu Hause, wo sie sich ein menschenwürdigeres Dasein gründen konnten als unter dem harten Drucke ihrer Heimath. Aus diesem Grunde giebt es heut zu Tage und wird es auch in Zukunft noch Tausende von Existenzen geben, die, sei es in Folge eigener, sei es in Folge fremder Verschuldung lieber den Versuch wagen, durch Auswanderung ihre Lage zu verbessern. Tausende werden also nach wie vor, durch öffentliche oder private Verhältnisse gezwungen, den heimischen Heerd verlassen und ihre Penaten übers Weltmeer tragen. Es ist dafür gesorgt, daß stets wirkliche oder eingebildete Klage zur Unzufriedenheit genug vorhanden ist. Es wird also auch die Auswanderung nicht aufhören; indessen ist es durchaus kein Naturgesetz, daß Deutschland lediglich zu dem Zwecke vorhanden ist, um anderen Welttheilen billige Arbeitskräfte zu liefern. Der Deutsche wird weniger auswandern, sobald die Vielregiererei, die Enge, der Druck und die Bevormundung des Polizeistaates beschränkt sein oder ganz aufgehört haben wird, sobald die Bauern und ländlichen Arbeiter in Oberschlesien, im Erzgebirge oder an der Eifel nicht mehr ihr ganzes Leben an den Kampf um das nackte Dasein zu setzen brauchen, sobald überhaupt das wirthschaftliche Leben des Volks menschlicher und freier geworden sein wird.

In sehr vielen Fällen, glaube ich zwar, würde der Auswanderer, wenn er die verhältnißmäßig großen Uebersiedlungs- und Reisekosten sparte und dieselbe Energie gebrauchte, die er in der Fremde anwenden muß, sich in den weniger bevölkerten Provinzen, in Pommern oder Posen, eine ebenso billige und unabhän-

gige Heimstätte gründen können als jenseits des Ozeans. Ich weiß, es ist schwer, diese Ansicht bei unseren Landsleuten zur Geltung zu bringen, selbst wenn ich sie zehn Mal mit Thatsachen belegte, was mir durchaus nicht schwer fallen würde. Der Mensch glaubt einmal nur an die ihm bekannten Uebel und wähnt, indem er ihnen entgeht, überhaupt jedem Ungemach entfliehen zu können. Unter diesen Umständen liegt es allerdings im Interesse derer, welche sich außerhalb der Heimath eine neue Existenz gründen, daß sie sich dem Lande zuwenden, welches wegen der Leichtigkeit des Ueberganges und der oben geschilderten politischen und natürlichen Vortheile vor allen übrigen Einwanderungsstaaten den Vorzug verdient, d. h. daß sie den Norden und ganz besonders den Nordwesten der Vereinigten Staaten aufsuchen.

So wird auch nach diesem Kriege, wenn anders die Erfahrung früherer politischer Erschütterungen maßgebend bleibt, das Heer der Auswanderer voraussichtlich wieder doppelt stark wachsen, indem es sich verhältnißmäßig schneller aus Europamüden, Hoffnungslosen und Enttäuschten rekrutirt. Die erhitzte Phantasie malt sich allerlei politische und soziale Schreckbilder vom allgemeinen europäischen Zusammensturz, Säbelherrschaft und dergl. aus und bildet sich ein, ihnen durch die Flucht nach Amerika zu entrinnen. Andrer Seits glaube ich aber eine tiefgreifende Wirkung der Entwicklung der letzten Jahre und vor Allem der jüngsten Ereignisse nicht zu überschätzen, wenn ich behaupte, daß der gebildete Deutsche fortan nicht mehr so leichtfertig sein Vaterland verlassen wird. Gerade die stolzen Ergebnisse der Gegenwart haben jenem krankhaften Kosmopolitismus den Boden entzogen, der nur unsrer bisherigen politischen Zerrissenheit und Ohnmacht entsprungen war, und welcher erst mit der festen Begründung und dem fröhlichen Gedeihen des deutschen Nationalstaates völlig aus der deutschen Volksseele gebannt werden wird. Gerade weil diese Zukunft gewiß ist, ja mit jedem Tage mehr

Gegenwart wird, gerade deßhalb ist es sicher, daß in jedem denkenden Bürger das Gefühl der Verantwortlichkeit gegen das Vaterland immer lebendiger werden, und daß sich der Kreis der Auswanderer enger ziehen muß. Ich weiß, es sind noch viele Schäden zu heilen, noch große Verbesserungen einzuführen, ehe unser nationales Gebäude wohnlich wird; ich weiß, daß die treue und unverdrossene Arbeit von Menschenaltern dazu gehört, um befriedigendere öffentliche Zustände zu begründen; allein es ist doch unser eigenes Haus, an welchem wir bauen, und was wir schaffen, was wir nützen, das kommt dem eigenen Volke, dem Vaterlande zu Gute. Je tiefer der Einzelne von der Bildung seiner Heimath durchdrungen ist, desto schwerer wird es ihm werden, seine Vergangenheit wie ein unnützes Kleid von sich zu werfen und in einem Lande Wurzel zu fassen, welches in viel höherm Grade der Arbeit der wuchtigen Faust und des starken Armes als des denkenden Kopfes bedarf. Wenn der Einzelne es aber auch ausnahmsweise im Auslande noch so weit bringt, wenn er ihm seine ganzen geistigen Kräfte zur unbedingten Verfügung stellt, so wird er in den Augen seiner neuen Mitbürger doch nicht aufhören, Fremder zu sein, so wird er mit wenigen Ausnahmen, selbst beim besten Willen seiner Seits, im Auslande keine zweite Heimath finden.

Ich urtheile hier nach persönlichen und fremden Erlebnissen und Erfahrungen. Wie Wenigen ist es im Verhältnisse zu den zu Grunde gegangenen Massen gerade geistig bedeutender Auswanderer gelungen, sich die Spannkraft des Geistes, die Energie des Willens zu bewahren und endlich einen für sich und Andere segensreichen Wirkungskreis zu finden! „Ihr naht Euch wieder, schwankende Gestalten!“ Und indem ich sie vor meinem geistigen Auge Revue passiren lasse, jene „verlorenen Posten in dem Freiheitskriege“, deren so viele gestorben und verdorben sind, weil sie der ihnen unentbehrlichen geistigen Atmosphäre entrückt waren, dann denke ich unwillkürlich der ergreifenden Verse

Lenau's, der ja auch in einer nicht mehr vorhandenen Abgeschiedenheit von der Welt ein unmögliches Glück suchte, und es will mir fast scheinen, als wären sie nur in die Fremde gezogen:

„Um dort den zwiefach bittern Tod zu haben,
Die Heimath hätte weicher sie begraben."

Jene trüben, schlimmen Zeiten der Flucht aus dem Vaterlande sind glücklicher Weise gewesen, seitdem Deutschland die ihm gebührende Stellung unter den Weltmächten wieder eingenommen und eine neue Aera des Friedens und der Kulturarbeit für die Menschheit eröffnet hat. Wenn diese jüngste Vergangenheit als Bürgschaft für die Zukunft gelten darf, so wird jeder einzelne Deutsche fortan stolz darauf sein, endlich wieder ein Vaterlande zu haben, und das köstlichste Gut, welches das Schicksal dem Manne zu seiner Ausrüstung verleihen kann, nicht mehr so leicht von sich werfen, sondern sich an dem Ausbau des nationalen Staates mannhaft bethätigen. Diese Pflicht des treuen Mitarbeitens liebend zu erfüllen, dazu sind wir Alle berufen. Zeigen wir uns der großen Aufgabe würdig!

Anmerkung zu Seite 17.

Der Preis der Arbeit. Zwei Vorlesungen von Dr. Engel, Heft 20 und 21 der vorliegenden Sammlung, Berlin 1866, S. 35—38.

Anhang.

I.

Mein Freund, Herr Karl Rümelin in Cincinnati, einer der bedeutendsten amerikanischen Volkswirthe und seit Anfang der dreißiger Jahre in den Vereinigten Staaten, hat den Werth der Einwanderung in einem geistvollen Vortrage behandelt, welchen er am 26. Mai 1869 in deutscher Sprache vor dem „deutschen Pionier-Verein“ in Cincinnati hielt. Im Wesentlichen auf der Engel'schen Theorie fußend, sagt er u. A. vom Wachsthum seines Wohnorts:

„Cincinnati stellt heute ein Vermögen von 250 Millionen dar, was ca. 1000 Doll. für jede Person oder ca. 6000 Doll. für jede Familie ausmacht. Vor vierzig Jahren war das Vermögen nur ca. 25 Millionen oder 500 Doll. für jede Person oder 3000 Doll. für jede Familie. Der jetzige jährliche Verdienst ist ca. 25 Millionen; vor dreißig Jahren waren es kaum zwei. Dieses gesteigerte Vermögen kam gewiß nicht aus der Luft; es ist das Produkt der Einwohner dieser Stadt, und von diesen Einwohnern sind wir ein Theil; in anderen Worten, wir haben mit dazu beigetragen, um dieses Vermögen zu steigern. Und warum soll es uns Werthproduzenten denn so sehr mißfallen einen Werth zu haben? Warum uns weigern, das in Dollars uns anschaulich zu machen, was unser Leben vorstellt.“

„Ein sich selbst ernährender Eingeborener stellt eben so viel, ja wohl noch mehr vor, als ein Eingewanderter, und zwar deßwegen, weil ersterer mit den Arbeitserfordernissen des Landes besser vertraut ist als letzterer. Aber die Erziehungs-Unkosten des Hiergeborenen wurden von dem hiesigen Lande getragen, während die des Einwanderers von seinem Geburtslande aufgebracht wurden. Der Beitritt des letzteren ist also eine kostenfreie Zuthat für das neue Land, und in dieser kostenfreien Zuthat durch Einwanderer liegt das verhältnißmäßig schnelle Wachsen des Vermögens in den meisten Städten Amerikas.“

„Ich kann über diesen Punkt keine näheren Berechnungen für Cincinnati anstellen, weil es keine Statistik über die jährlichen Einwanderungen nach Cincinnati giebt, aber ich fühle mich berechtigt zu der Behauptung, daß es mehrere Jahre gegeben hat, in denen der durch Einwanderung erzielte Netto-Zuwachs des Vermögens 25 Millionen das Jahr betragen hat. — Jeder, der diesen Zuwachs finden will, suche denselben zuvörderst in dem steigenden Werth des liegenden Eigenthums. Dieser Zuwachs war immer am größten nach einer starken Einwanderung. — Es ist unmöglich, genau auszurechnen, wie viel davon durchschnittlich auf jede Person fällt, aber wir werden nicht weit fehl gehen, wenn wir annehmen, daß es in Cincinnati durchschnittlich 2500 Doll kostet, um einen produktionsfähigen Mann aufzuziehen. Nehmen wir dann 1500 Doll. für eine solche weibliche Person, und es stellt sich eine Durchschnitts-Summe von 2000 Doll. heraus. Es kommen jedoch mehr Einwanderer männlichen, als weiblichen Geschlechts, und ein Fünftel aller Einwanderer besteht auch aus Personen unter fünfzehn Jahren, deren Durchschnitts-Werth nur Doll. 500 per Person ist, und

so wird wohl 1500 Doll. per Person für alle Einwanderer nicht zu hoch gegriffen sein, und wir mögen also für die seit vierzig Jahren nach Cincinnati gekommenen 50,000 Einwanderer einen daraus entstehenden kostenfreien Zuwachs unseres Gesammtvermögens von wenigstens 75 Millionen annehmen."

„Nimmt man nun die jetzige jährliche Einwanderung für das ganze Land auf 250,000 an, und berechnet jedes Individuum zu 1500 Doll., so entsteht also für die Vereinigten Staaten eine Vermögens-Zunahme von 375 Millionen, das heißt, der Capital-Werth, der in seiner Bevölkerung liegt, ist so viel größer.

„Man bedenke, daß die Masse dieser Ankömmlinge keineswegs rohes Arbeits-Material ist. Viele, sehr viele derselben sind schon von der alten Heimath aus mit der Wunderkraft unserer Zeit, dem Maschinenwesen, vertraut, und ein mit Maschinen arbeitender Mensch ist ein vervielfältigter Mann. Man könnte füglich sagen, daß in Wahrheit jährlich eine halbe Million Arbeitskräfte dem Lande durch Einwanderung zufallen, weil ein großer Theil derselben mehr als rohe Arbeiter sind. In unserer Zeit muß man, um das Vermögen eines Landes recht zu messen, immer die Hülfskraft mit in Betracht ziehen, die ein Volk in seinen Maschinen und seinen mechanischen und naturwissenschaftlichen Kenntnissen besitzt. Je mannigfaltiger und je intensiver die Anwendung der Maschinen oder Naturkräfte in der Produktion ist, desto werthvoller ist ein Volk. Der Vortheil einer Einwanderung besteht also hauptsächlich in den mechanischen und wissenschaftlichen Kenntnissen, dem Erwerbsfleiße und dem Spar-Sinn der Ankömmlinge! Je höher diese Kenntnisse sind und je intelligenter der Erwerbsfleiß und der Spar-Sinn der Bewohner eines Landes ist, desto mehr „Vermögen" hat es. Die blos rohe menschliche Arbeitskraft lernt man in unserer Zeit mehr und mehr durch Dampf-, Wasser-, und Pferde-Kräfte ersetzen, und es drückt sich auch der Mehr-Werth einer technisch gebildeten, im Vergleich mit einer ungebildeten, in den üblichen Lohnpreisen aus. Je mehr Intelligenz und technische Fertigkeit die Einwanderer mit sich bringen, desto werthvoller ist die Einwanderung. Europa gab Amerika also viel mehr als Afrika."

II.

„In einem englischen Vortrag, den ich am 27. Oktober 1869 vor der American Social Science Association in Newyork hielt, hatte ich, von der Voraussetzung ausgehend, daß in den Vereinigten Staaten die Erziehung eines Mannes wenigstens 1500 Doll. und die einer Frau wenigstens 750 Doll. koste, den Gewinn, den die Union an jedem Einwanderer macht, auf die Hälfte dieser beiden zusammen addirten Summen 1125 Doll. berechnet, also auf 1125 Dollars, während ich das bewegliche Vermögen jedes Einwanderers auf 150 Doll. schätzte. Diese Schätzung rief damals namentlich in den westlichen Staaten ein gewisses Aufsehen hervor, man stritt für und gegen ihre Höhe. Ich führe hier aus meiner, kurz vor meiner Abreise von New-York veröffentlichten Schrift: Immigration and the Commissioners of Emigration of the State of New-York" die Einwürfe des verdienten Philanthropen Herrn Charles L. Brace und meine Antwort darauf in der Uebersetzung an

(S. 147—151). Jene finden sich in der New-York Tribune vom 3. Novbr. 1869.

„Herr Kapp“, sagt Herr Brace, „verdient hohe Anerkennung für den Fleiß und die Geschicklichkeit, mit welcher er unsre Einwanderer-Statistik analysirt und den volkswirthschaftlichen Werth dieses Menschenstroms bewiesen hat.

„Aber im Lichte der Wissenschaft sind wir gezwungen, das hervorzuheben, was, wie uns scheint, in diesem ökonomischen Raisonnement ausgelassen ist und was seine Schlußfolgerungen ziemlich beeinträchtigt. Der Kapital-Werth eines Gegenstandes wird nicht bloß durch die Kosten seiner Hervorbringung, sondern auch durch ein anderes Element — die Nachfrage danach bestimmt. So sind z. B. hundert produzirte Nähmaschinen für eine Gemeinde nicht nur werth, was sie anzufertigen kosten, sondern vielmehr, was die Nachfrage nach ihnen bringt. Wenn eine Ueberproduktion in Nähmaschinen stattgefunden hat oder wenn sie von zu ärmlicher Qualität sind, so sinkt auch ihr Werth, und ihr Geldwerth mag sogar unter den Herstellungswerth fallen. Dasselbe gilt von allen Artikeln, welche einen Theil des Kapitals eines Landes bilden. Ihr Geldpreis oder Werth ist bedingt durch die Herstellungskosten und das Verhältniß der Nachfrage zum Angebot. Ebendasselbe gilt von Thieren. Eine Kuh oder ein Pferd ist nicht allein werth, was sie herzustellen kosten, sondern was die Nachfrage nach ihnen bringt. Einmal werden sie aus zufälligen Gründen unter den Produktionswerth fallen, ein ander Mal darüber steigen. Viele feine Pferde, welche zu züchten nicht mehr kostet als geringe, sind für das Land mehr werth, weil die Nachfrage nach diesen größer ist, während viele geringe Pferde unter den Kostenpreis sinken, weil die Nachfrage nach ihnen unverhältnißmäßig klein ist. So verhält es sich auch mit menschlichen Wesen, wenn wir sie nur als Produktionswerkzeuge in's Auge fassen. Ein Simpel kostet ebensoviel, wenn nicht mehr zu erziehen als ein Junge von gewöhnlichem Verstande; aber jener hat gar keinen Kapitalwerth. Der Lohn oder der Gehalt von Handwerkern wird nicht nur durch die Kosten ihrer Erziehung bemessen, sondern auch durch den Preis, den ihre Arbeit im Markte bringt, und letztere wieder wird vorzugsweise, wenn auch nicht ausschließlich, durch Angebot und Nachfrage bestimmt.

„Wenn ein Einwanderer hier landet, so hängt sein Kapitalwerth von diesen zwei Elementen ab, den Produktionskosten und der Nachfrage. Es finden sich wahrscheinlich jedes Jahr unter den Einwanderern ein paar tausend arme, unwissende oder vielmehr schwache Frauen, die Näherinnen in großen Städten werden. Diese sollen nach Kapp's Schätzung Doll. 750 per Stück werth sein. Indessen haben diese Frauen bei der Ueberfüllung des Marktes mit derartigen Produzenten, sowie bei ihrer eigenen Unwissenheit und der dadurch bedingten verhältnißmäßig geringen Nachfrage nach ihrer Arbeit, wahrscheinlich gar keinen Geldwerth für die Gemeinde, ja fallen ihr sogar oft zur Last. In den Anstalten der Einwanderungs-Kommissare selbst werden in diesem Winter einige tausend kräftige Männer sein, welche nicht allein nichts produziren, sondern aus den Beiträgen ihrer Miteinwanderer unterhalten werden müssen. Diese Leute sind sicherlich für das

Land keine 1150 Doll. per Kopf werth. Dann vergesse man aber unter den vier Millionen Einwanderern nicht die sehr beträchtliche Zahl derer, welche von Anfang an keine Produzenten waren, indem sie entweder als arm oder krank, oder Verbrecher ankamen, oder als verwahrloste Kinder in die Hände der Behörden fielen, oder deren Arbeit, wie bei kränklichen Frauen, nicht zu ihrem Unterhalt ausreichte. Wenn diese alle von den in New-York gelandeten vier Millionen Einwanderern abgezogen werden, so wird sich eine Berechnung herausstellen, welche Kapp's enthusiastische Schätzungen dieser goldenen Fluth bedeutend vermindert. Uebrigens bezweifeln wir keinen Augenblick die allgemeinen Schlußfolgerungen, welche der Einwanderungs-Kommissar zieht, noch den ungeheuren Werth dieses Stromes von Arbeit, der das Land hebt und entwickelt; wir möchten nur seine numerischen Schätzungen vom Geldwerthe jedes Einwanderers ein wenig verringern.

„Artikel, welche in allgemeiner Nachfrage stehen, wie Gold und Silber, hängen in ihrem Werthe hauptsächlich von den Produktions-Kosten ab. So allgemein ist hier zu Lande der Begehr nach gewöhnlicher männlicher Arbeit, daß ihr Werth nicht viel von den Kosten ihrer Produktion abweichen wird. Diese Kosten hat Kapp offenbar übertrieben, wenn er sie doppelt so hoch wie in Deutschland schätzt. Es würde indessen, wenn man die Ausgaben für den Unterhalt eines männlichen Arbeiterkindes in Deutschland als Maßstab nimmt, gerechtfertigt sein, den Kapitalwerth eines gewöhnlichen ländlichen Arbeiters in den Vereinigten Staaten auf wenigstens 1000 Doll. oder 1100 Doll. zu veranschlagen.

„Diese Schätzung allein würde Kapp's Enthusiasmus über den Geldeswerth der Einwanderung rechtfertigen. Sie ist ein wenig geringer als der alte Marktwerth eines Sklaven, aus dem Grunde vielleicht, weil wie Olmsted nachgewiesen hat, der Geldwerth der Sklaven mehr spekulativ und auf den aus dem Anbau der besten Baumwollenländereien zu realisirenden Gewinn gegründet war.

„Es giebt noch eine andere Methode, den Kapitalwerth eines männlichen Einwanderers zu ermitteln, welche wir denjenigen unserer Leser zur Erwägung unterbreiten, welche sich für nationalökonomische Fragen interessiren. Jeder Arbeiter ist für ein Land den die Kosten seines Unterhaltes übersteigenden Profit seiner Arbeit werth. Seine Durchschnittskosten betragen für den Arbeitgeber etwa 30 Doll. per Monat oder ungefähr 400 Doll. per Jahr. Man nimmt an, daß der gewöhnliche Gewinn, den man aus einem gewöhnlichen Feldarbeiter ziehen kann, sich auf 15—18¾ % der letzteren Summe beläuft. Daraus würde sich für das Land ein jährlicher Gewinn von 60 Doll bis 75 Doll. ergeben. Dieser Betrag würde zu sieben Prozent verzinst, gerade so viel als das obige Kapital ergeben, d. h. 1000—1100 Doll. für jeden ländlichen Arbeiter."

„So weit Herr Brace. Ich gebe gern zu, daß die von ihm aufgestellten volkswirthschaftlichen Grundsätze unanfechtbar sind; andererseits aber behaupte ich, daß die Auswanderung eine Ausnahme von der Regel bildet, und daß die Erfahrung die Richtigkeit meiner Behauptungen erwiesen hat. Die Grundlage für meine Angaben und Schätzungen ist folgende.:

„In einem verhältnißmäßig jungen Lande, wie in den Vereinigten Staaten, mit einem ungeheuren Gebiete und der schnellen Entwicklung seiner Hülfsquellen, ist die Nachfrage nach Arbeit immer größer als das Angebot. Allerdings giebt es einzelne Berufe, in welchen das nicht der Fall ist. Ebenso sind während des Winters, besonders in großen Städten, Hunderte und Tausende von Einwanderern oft nicht im Stande, Arbeit oder Lohn für ihre Arbeit zu finden; aber dieses Verhältniß ist selten von langer Dauer. Näherinnen, welche in ihrem Geschäft keine Verwendung finden, wenden sich anderen Berufen zu, werden Dienstmädchen, Wärterinnen u. s. w. Der Charakter der europäischen Arbeiterinnen ist das gerade Gegentheil von dem der amerikanischen. Während diese die Arbeit in einer Fabrik als besser und vornehmer ansehen und sich nur selten zu gewöhnlicher Hausarbeit herablassen, sind jene zufrieden, wenn sie sich überhaupt in irgend einer bescheidenen Sphäre bethätigen können.

„Indessen will ich gern einräumen, daß von den Einwanderern alljährlich ein paar tausend arme, unwissende und arbeitsunfähige Männer und Frauen der Gemeinde zur Last fallen. Hier fragt es sich nun zunächst: In welchem Verhältniß steht ihre Zahl zur Gesammteinwanderung des Jahres? Die New-Yorker Einwanderer-Kommissare haben jährlich etwa 2000 Arme und Kranke in ihren Anstalten zu unterhalten, und außerdem noch für ein paar hundert Verbrecher zu sorgen, welche auf ihre Kosten in den Stadtgefängnissen untergebracht sind; aber die Gesammtzahl dieser Leute bildet kaum ein Prozent der Gesammteinwanderung. Zudem bleiben die ärmeren Einwanderer meistens in New-York, und es läßt sich schwerlich voraussetzen, daß eine größere Zahl des Restes den anderen Staaten zur Last fällt.

„Ich will sogar noch weitergehen und annehmen, daß die Zahl der nicht produzirenden Einwanderer, welche auf öffentliche Kosten ernährt werden müssen, sich auf 5% beläuft. Demnach würden sich, wenn wir die Durchschnittssumme der letzten fünf Jahre als Maßstab nehmen, etwa 12,000—13,000 Einwanderer ergeben, welche nichts produziren. Indessen würde selbst diese hohe Zahl mehr als aufgewogen werden durch diejenigen, welche eine bessere Erziehung genossen haben und deßhalb auch mehr werth sind als diejenigen, welche die Grundlage meiner Berechnung bilden.

Die Einwanderung enthält jedoch einen sehr geringen Prozentsatz von hülflosen und arbeitsunfähigen Personen. Abgesehen von dem Gesetze, welches die Landung von Krüppeln, Blinden, Tauben und Greisen (über 60 Jahre) verbietet, ist es ein sich ganz von selbst verstehender Erfahrungssatz, daß nur die kräftigen, muthigen und unternehmenden Angehörigen eines Volkes in die Fremde ziehen. Dieser Thatsache entspricht auch die ungleiche Repräsentation der verschiedenen Altersstufen und Geschlechter unter den Einwanderern. Unter der Gesammteinwanderung, welche von 1819—1860 in die Vereinigten Staaten kam, waren mehr als 22% zwischen 1 und 15 Jahren alt; ein wenig über 50% waren von 15 bis 30 Jahren alt, also etwa 73% noch nicht dreißig Jahre alt; 46½% standen zwischen ihrem 20. und 35. Lebensjahre, mehr als 60% zwischen dem 15. und 35., und fast 90% waren noch

keine 40 Jahre alt. Nur unter den Kindern sind die Geschlechter ziemlich gleichmäßig vertreten, und von ihnen waren 18% männliche und 17% weibliche, während in dem Alter von 25—40 Jahren die männlichen Einwanderer gerade doppelt so stark an Zahl waren als die weiblichen. Von einer Gesammteinwanderung von 5,459,421, welche von 1819—1860 in den Vereinigten Staaten landeten, ist der Beruf von 2,978,399 Einwanderern einschließlich 2,074,633 Frauen, nicht angegeben, während 1,637,154 als Bauern und Arbeitsleute angeführt sind. So bleiben 843,688 Personen übrig, welche entweder Handwerker waren, oder höheren Berufsklassen angehörten. Es finden sich darunter spezifizirt: 407,524 Handwerker, 4326 Geistliche, 2676 Advokaten, 7109 Aerzte, 2016 Ingenieure, 2490 Künstler, 1528 Lehrer, 3120 Fabrikanten, 3882 Kommis und 5246 Näherinnen und Putzmacherinnen. So unvollständig diese Aufzählung auch sein mag, so beweist sie doch, daß 15% der Einwanderung zu jener Klasse der Bevölkerung gehören, welche mehr als der gewöhnliche Arbeiter produciren, und daß deßhalb die obigen 5% hülfloser und unproduktiver Einwanderer, wenn ihrer überhaupt so viele sind, durch den dreifach größern Prozentsatz derer aufgewogen werden, welche sich einer größern mechanischen Geschicklichkeit und geistigen Bildung erfreuen.“ (Seite 147—151.)

III.

Herr Edward Young, Chef des statistischen Bureaus in Washington, spricht sich über diesen Gegenstand in seinem neuesten, vom Finanzminister Boutwell erstatteten Berichte über die Einwanderung des Jahres 1870 (S. N.-Y. Tribune vom 20. April 1871) folgender Maßen aus:

„Der große Gegensatz zwischen Tagelöhner und Professionisten (skilled and unskilled Labor) zwischen Fleiß und Faulheit, zwischen ökonomischem Gedeihen und Nichtgedeihen, bezeichnet einen bedeutenden Unterschied in dem Kapitalwerthe der dem Lande zuströmenden Einwanderer. Der Tagelöhner, welcher den Wald der Kultur unterwirft oder die Prärien urbar macht, ist von viel größerem Nutzen für das Land, als sein Genosse, welcher in den großen Städten hängen bleibt. Wenn wir Frauen und Kinder abziehen, die kein besonderes Geschäft haben, so sind ungefähr 46% von der ganzen Einwanderung für eine der verschiedenen Berufsarten erzogen. Fast die Hälfte von ihnen sind Professionisten und Arbeiter, welche ihr Handwerk unter dem in der alten Welt überwiegenden strengen Systeme gelernt haben und hierher kommen, um auf uns die Wahrheit ihrer Erfahrung und Geschicklichkeit zu übertragen, ohne die Rückzahlung der dahier aufgewandten Kosten zu verlangen. In derselben Weise sind die ländlichen Arbeiter und Dienstboten in der nöthigen Zucht aufgewachsen, welche sie zur Erfüllung ihrer Pflichten, namentlich zur Arbeit an inneren Verbesserungen (Eisenbahnen, Kanälen u. s. w.) befähigt. Fast 10% der Einwanderer bestehen aus Kaufleuten und Handelsleuten, welche zweifelsohne sowohl bedeutendes Kapital als Erfahrung mitbringen, während die geringere Zahl von Professionisten, zusammengesetzt aus Architekten, Ingenieuren, Erfindern und Männern von guter Erziehung und mehr oder minder großem Talent, unserm weit ausgedehnten Gebiete nicht allein baares Vermögen, sondern auch künstlerischen,

ästhetischen, geistigen und moralen Reichthum zuführen. Was das Alter dieser Einwanderer betrifft, so sind nur 25 % über vierzig Jahre alt, so daß 60% übrig bleiben, welche zur Zeit ihrer Ankunft in der Blüthe ihres Lebens stehen, und bereit sind ihren Beruf auszuüben. Im Verhältniß der Geschlechter überwiegt das männliche bedeutend das weibliche. Dieses Verhältniß wechselt bei den verschiedenen Nationalitäten. Unter den Chinesen bilden die Weiber nur 7 % der Einwanderung, während sie bei den Irländern 46 % ausmachen und für die Gesammtzahl sich auf etwa 40 % belaufen.

„Die Löhne für Tagelöhner und gewöhnliche Arbeiter erreichen im ganzen Lande einen jährlichen Durchschnitt von 400 Doll. Angenommen, daß die Familien dieser Leute aus je vier Personen bestehen, so haben wir 100 Doll., welche jedes Individuum produzirt und verzehren darf. Die jährlichen Ausgaben einer Arbeiterfamilie, welche aus zwei Erwachsenen und zwei kleinen Kindern besteht, werden wie folgt geschätzt: Für Thee, Kaffe, Zucker und andere fremde Waaren, welche der Regierung einen Eingangszoll von etwa 60 % zahlen, 60 Doll., für Mehl, Fleisch und Butter etwa 150 Doll., für Miethe 50 Doll., für Feuer und Licht 30 Doll., für Gemüse und Kartoffeln 30 Doll., für Milch, Eier 2c. 20 Doll., für Kleider, Haushaltungsgeräth 2c. 60 Dollars. Da die meisten der hier spezifizirten Ausgaben für inländische Bedürfnisse gemacht werden, welche eine Reihe von Gewinnen für den Detaillisten, den Grossisten, den Produzenten und Beförderer abwerfen, so bildet das Total dieser Nettogewinne den Durchschnittsbetrag, welchen eine solche Familie zum National-Vermögen beiträgt.

„Die Summe von 800 Dollars scheint der durchschnittlich volle Kapitalwerth jedes Einwanderes zu sein. Nach diesem Verhältniß haben die im Laufe des letzten Jahres an unseren Küsten Gelandeten unsern Volkswohlstand um mehr als 285 Millionen Dollars vermehrt, während innerhalb des letzten halben Jahrhunderts der Zuwachs aus dieser Quelle 6,243,880,800 Dollars ausmacht. Es ist unmöglich, den Werth jener Einwanderer vollständig abzuschätzen, welche ihre Bildung, ihren feinen Geschmack, ihre künstlerische Geschicklichkeit und ihren erfinderischen Geist mitbrachten. Im Jahre 1839 landete im New-Yorker Hafen im Dampfer British Queen von London, ein schwedischer Einwanderer, den wir jetzt alle als Kapitain John Ericsson kennen. Wie viel war er dem Lande am 9. März 1862 werth? (Tag des ersten Gefechtes des Monitor gegen den Rebellen-Dampfer Merrimac bei Hampton Roads). Belief sich die Summe auf 800, 800,000 oder 8,000,000 Dollars?"

Schließlich noch die Bemerkung, daß, wenn man in dieser Weise die Berechnung auf alle Deutschen ausdehnen wollte, welche als Gelehrte, Offiziere, Künstler, Ingenieure, Politiker, Baumeister 2c. 2c. den Vereinigten Staaten genützt haben, daß dann ein Band von vielen hundert Seiten nicht ausreichen würde, das bloße Namensverzeichniß zu geben.

(186)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Maaß und Gewicht

in alten und neuen Systemen.

Von

Dr. G. Karsten.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Das Thema, welches ich hier behandele, mag trocken und von untergeordneter Bedeutung erscheinen, weil wir im täglichen Leben gewohnt sind die Handlungen des Messens und Wägens als rein mechanische anzusehen, dieselben rein mechanisch auszuführen.

Es wird mir obliegen nachzuweisen, daß sowohl in geistiger wie in materieller Hinsicht Messen und Wägen eine recht bedeutende Stelle in unserm öffentlichen Leben einnimmt, daß die unscheinbare Aufgabe: für das tägliche Leben ein zuverlässiges Maaß zu schaffen, großartige wissenschaftliche Unternehmungen hervorrief, die Wissenschaft mächtig förderte und nicht geringe materielle Mittel in Bewegung setzt.

Immer ist es ein Beweis, oder, um gleich auf die Anwendung, die ich machen will, hinzudeuten, will ich lieber sagen: immer ist es ein Maaßstab für die Bedeutung, welche der Volksgeist einer Thätigkeitssphäre beilegt, wenn technische Ausdrücke, welche dieser angehören, in übertragenem Sinne der Sprache einverleibt werden.

Dies ist für die Thätigkeit des Messens und Wägens in hohem Grade der Fall und zwar in der Weise, daß der von der mechanischen Handlung auf das geistige Gebiet übertragene Ausdruck stets eine edle Bedeutung hat, häufig die Form einer allgemeinen Sittenregel annimmt.

Eine gewichtige Meinung haben wir wohl zu erwägen.

Unsre eigne Ansicht stellen wir bescheiden in eines Anderen besseres Ermessen.

Maaß für Maaß heißt das Gesetz: uns soll mit dem Maaße gemessen werden, mit dem wir messen.

Schwankt das Zünglein der Waage, da wo ein ungewisser Zufall spielt, so soll dagegen die Gerechtigkeit stets auf richtiger Waage wägen.

Von den höchsten Kräften und den tiefsten Wahrheiten sagen wir in Demuth: wir können sie nicht ergründen und nicht ermessen.

Ich lege meine Worte nicht auf die Goldwaage, wünsche aber doch, daß sie nicht allzuleicht befunden werden.

Solche und zahlreiche ähnliche Redewendungen zeigen an, welchen Werth man bereits in den alten Zeiten, bis zu denen die Sprachenbildung hinaufreicht, auf genaue und sorgfältige Ausübung des Messens gelegt hat.

Es wird dies aber auch durch die Forschungen über die Maaßsysteme bei den alten Culturvölkern bestätigt.

In dem Augenblicke, in welchem wir uns rüsten ein neues vielgepriesenes und vielgeschmähtes Maaßsystem anzunehmen, hat es, dünkt mich, einiges Interesse die Eigenthümlichkeiten desselben zu betrachten, Vortheile und Mängel gegen einander zu halten. Diese werden um so schärfer hervortreten, wenn wir sehen, wie vormals Maaßsysteme zu Stande gekommen sind.

Ich beginne zuerst damit auseinanderzusetzen, wie ernst und mit welchem Scharfsinne die Wissenschaft des Messens in alter Zeit betrieben wurde, welchen, bis in unsere Tage nachhaltigen Einfluß sie behauptet hat. Dies giebt mir zugleich Gelegenheit die allgemeinen Grundsätze, welche in allen Maaßsystemen herrschen müssen, hervorzuheben.

Alle Maaße der sinnlichen Welt lassen sich auf 3 Klassen zurückführen: 1) auf das Maaß der Zeit, 2) auf das Maaß des Raumes (Längen, Flächen, Inhalte), 3) auf das Maaß des Gewichtes oder der Masse.

In den ersten Anfängen der Cultur haben rohe Bestimmungen für diese Maaße genügt. Für die Zeit die ungefähre Stellung der Sonne und Gestirne am Himmel. Für den Raum bei Längen und Flächen die Abmessungen, welche durch Theile des menschlichen Körpers selbst (z. B. Fuß, Arm, Spanne) oder durch die Bewegung (z. B. das Abschreiten) gefunden werden. Zur Beurtheilung der Inhalte diente vielleicht der Fassungsraum von Früchten (z. B. Kürbis, Kalebassen). Für Gewichte der nach dem Gefühl abzuschätzende Druck.

Sehr bald aber, man darf sagen beim ersten Entstehen eines Tausch- und Handelsverkehrs, bei der ersten Entwicklung gewerblicher Thätigkeit, namentlich bei den ersten Anfängen eines Baugewerkes, konnten dergleichen einfache Mittel nicht mehr ausreichen.

Da nun die genannten Thätigkeiten, besonders auch die Baukunst in ein graues Alterthum zurückreichen, so haben wir auch in jenen Zeiten bereits ein geordnetes Maaßwesen zu suchen.

Dem Scharfsinne des unvergeßlichen Alterthumsforschers August Böckh verdanken wir den Nachweis eines alten, chaldäisch-babylonischen Maaßsystemes, an welchem wir erkennen, daß dieselben Probleme, welche bei der Aufstellung unsres modernen Maaßsystemes die Wissenschaft zu lösen suchte, bereits damals erkannt und in merkwürdiger Weise, zum Theil schöner und vollständiger vor Jahrtausenden gelöst worden sind.

Diese Probleme lassen sich folgendermaßen ausdrücken.

Erstens. Wir suchen von allen Arten der Maaße eins so festzustellen, daß es möglichst unveränderlich ist, uns gewisser-

maßen von der Natur selbst geliefert wird. Es ist dies das Problem des sogenannten Naturmaaßes, über welches unendlich viel gestritten worden ist, und welches überhaupt nicht gelöst werden kann, wenn auch eine Annäherung an die Lösung zu erreichen ist. Und diese Annäherung dürfen wir in dem alten ebenso gut wie in unserem neuen Systeme finden.

Zweitens. Wir suchen alle Arten der Maaße so mit einander zu verknüpfen, daß, wenn das eine erwähnte Naturmaaß (das Grund- oder Ur-Maaß) feststeht, alle übrigen Arten der Maaße dadurch ebenfalls festgestellt sind. Dadurch entsteht eben erst ein Maaßsystem und ein solches ist um so besser, je vollständiger, je einfacher, je mehr den Bedürfnissen entsprechend der Zusammenhang der Maaße untereinander ist. In dieser Beziehung verdient das alte chaldäische Maaßsystem zum Theil den Vorzug vor unserm modernen metrischen Systeme.

Drittens endlich suchen wir die Hülfsmittel um das Messen der Maaßgrößen bis zur höchsten Genauigkeit zu ermöglichen. In dieser Schärfe des Messens, in der Feinheit, Mannigfaltigkeit und Sicherheit der Meßmethoden kann sich dann freilich die alte Zeit mit der unsrigen nicht vergleichen.

Sehen wir nun zu, auf welche Weise man die beiden ersten Probleme löste, wie man das Naturmaaß suchte und den Zusammenhang der Maaße begründete.

Unendlich mannigfach sind die Gegenstände und Erscheinungen der Natur, deren Größe als angeblich unveränderliches Urmaaß in Vorschlag gebracht worden sind.

Daß die organische Natur eine Menge von Vorbildern für Maaßgrößen lieferte, habe ich schon erwähnt, wir sehen dies sofort an den Namen vieler der bisher gebrauchten Maaße.

Die größeren Längenmaaße tragen fast durchgehend den

Namen von Theilen des menschlichen Körpers, oder der Abmessungen, die wir mit den Gliedern vornehmen können.

Die Palm oder Handbreit, die Spanne, der Fuß oder Schuh, die Elle als Länge von der Fingerspitze bis zum Ellenbogen, oder als yard die Länge des ganzes Armes eines großen Mannes, der Schritt (passus der Römer), die Klafter als die Länge, welche man mit beiden Armen abreichen kann, sind solche vom menschlichen Körper entnommenen Maaße. Bei kleinen Maaßen kommen vor: der Zoll oder Daumbreit, dann von andern Naturkörpern Gerstenkornlängen und Maulthierhaarbreiten bei den Arabern.

Von den Gewichten weist das Gran oder Korn auf die Schwere von Getreidekörnern hin, wie noch jetzt in ganz Indien ein kleines Gewicht, der Rati, von einem kleinen Saamenkorn entnommen ist.

Man sollte meinen, es läge auf der Hand, daß bei der unendlichen, niemals sich wiederholenden Mannigfaltigkeit der Organismen, Niemand daran denken würde, solche Objekte als unveränderlich gleichbleibende Naturgrößen zu empfehlen. Dennoch ist dies wiederholt geschehen. Beispielsweise erwähne ich aus der Zeit vor den Gradmessungsarbeiten, welche schließlich die Grundlage des metrischen Systemes bildeten, aus dem Schlusse des 16. Jahrhunderts den Vorschlag Jacob Köbels [1]), welcher sagt: „Man „soll 16 Mann, groß und klein, wie die ungefehrlich nach ein„ander aus der Kirchen gehen, einen jeden vor den andern einen „Schuh stellen lassen; dieselbige Lenge werde und solle seyn ein „gerecht gemein Meßrute, damit man das Feld messen soll".

Einen ganz ähnlichen Vorschlag enthält aber selbst noch eine neue Schrift aus dem Jahre 1855 [2]). Es wird dort behauptet, der mittlere Schritt der Civilpersonen und des Militär's (jedoch mit Ausschluß der Garde) habe sich aus den Beobachtungen zu

800 Millimetern ergeben und hiernach empfehle sich der normale Schritt als Grundlage des Maaßes.

Die organische Natur kann uns wohl ungefähre Maaßgrößen geben, aus denen wir eine uns bequeme auswählen könnten, um sie durch wohl aufzubewahrende Muster= oder Normal-Maaße für den praktischen Gebrauch zu sichern. Eine genaue Größenbestimmung, die wir aus einem gleichen Naturobjekt immer wiederherstellen könnten, wird dadurch nicht gegeben.

Zahlreiche andere Vorschläge aus der unorganischen Natur, aus physikalischen Erscheinungen genaue Größen abzuleiten, waren theoretisch viel richtiger, z. B. die Länge einer unter bestimmten Bedingungen abzumessenden Schall- oder Lichtwelle als Grundmaaß zu wählen. Zu einer praktischen Anwendung führten sie aber nicht.

Immer kehrte man wieder und zuletzt noch in dem metrischen Systeme auf denselben Naturkörper zurück, der bei genauer Betrachtung auch in dem alten Systeme der Chaldäer die Grundlage des Maaßes bildet: auf den Erdkörper. Im metrischen Systeme geben die Dimensionen der Erde, im chaldäischen Systeme die Bewegungen derselben, von welchen unsre Zeitrechnung abhängt, und die Massenanziehung der Erde das Urmaaß her.

Wie dies geschieht, werden wir nachher betrachten.

Was nun das zweite Problem, den Zusammenhang der verschiedenen Arten der Maaße betrifft, so ist derselbe, wenn ich vorerst von dem Zeitmaaße absehe, leicht zu erkennen.

Gesetzt wir hätten, wie das metrische System dies annahm, eine fest bestimmte Längengröße als Urmaaß aufgefunden, so ist hiermit auch die genaue Größenbestimmung von Flächen- und Raum-Maaßen gegeben.

Bei der Bezeichnung einer Flächengröße denken wir uns

dieselbe bekanntlich in die Form von Quadraten gebracht und sprechen z. B. von einem Landstücke von 100 Quadratruthen, d. h. nennen dasselbe so groß als ein Quadrat, dessen jede Seite 10 Ruthen lang ist, oder als hundert Quadrate von je 1 Ruthe Seitenlänge, wenn auch die wirkliche Form des Landstückes eine ganz unregelmäßige ist. Man kann aber durch Messung und Rechnung jede beliebig geformte Fläche in die Form eines gleich großen Quadrates übertragen denken.

Die Größe des Quadrats ist aber durch die Länge einer seiner Seiten bestimmt, also führt man Flächenmaaße auf ein Längenmaaß zurück.

Dasselbe Verfahren wendet man bei Raum- oder Hohl-Maaßen an. Man spricht von Kubikinhalt eines Körpers oder eines Gefäßes, d. h. man denkt sich den Körperinhalt mit gleichbleibender Größe in die Form von Kuben oder Würfeln verwandelt. Den Raum eines Saales von 100 Fuß Länge, 40 Fuß Höhe und 60 Fuß Breite würden wir z. B. als 240,000 Kubikfuß ausmachend bezeichnen; er enthielte 240,000 Würfel von 1 Kubikfuß. Da nun wieder die Größe eines Würfels durch die Länge einer seiner Kanten bestimmt ist, so werden auch die Größen des Raumes auf ein Längenmaaß zurückgeführt.

Der Uebergang zum Gewichtsmaaß endlich ist ebenso einfach. Ist durch das Urmaaß der Länge, z. B. das Meter, die Größe eines Hohlraumes genau bestimmt, also z. B. die Größe eines Kubikmeter, so würde ein Gefäß von dem räumlichen Inhalte eines Kubikmeter ein ganz bestimmtes Gewicht einer Substanz, etwa des Wassers, aufnehmen können und dieses Gewicht würde man dann als das Einheitsmaaß für die Gewichte annehmen dürfen.

In der That ist diese Verknüpfung von Maaß und Gewicht in allen geordneten Maaßsystemen hergestellt worden; so war

z. B. in dem alten preußischen Systeme festgesetzt, daß das Gewicht eines rheinländischen Kubikfußes Wasser 66 Pfund wiegen, d. h daß das Pfund ein Gewicht sein solle, welches dem von $\frac{1}{66}$ Kubikfuß Wasser gleich sei.

Wir sind so eben von einer Länge als dem zuerst festgestellten Urmaaße ausgegangen und haben dadurch der Reihe nach festbestimmte Flächen, Körper und Gewichte erhalten.

Dies ist der Weg, der mit gewissen zweckmäßigen Abänderungen in dem metrischen Systeme eingeschlagen wurde.

Es ist aber einleuchtend, daß man ebensogut von einem anderen als Urmaaß zu bestimmenden Maaße dieser Reihe hätte ausgehen können.

Gesetzt, man hätte ein Mittel gefunden, ein ganz bestimmtes Gewicht als Urmaaß festzustellen, so konnte man sich dieses Gewicht durch eine entsprechende Menge Wasser verschaffen. Diese Wassermenge würde einen genau zu bestimmenden Hohlwürfel gefüllt haben und dieser hätte dann das Körper- oder Hohl-Maaß gebildet. Eine Fläche dieses Würfels würde zur Einheit der Flächenmaaße, eine Kante des Würfels zur Einheit der Längenmaaße geworden sein.

Ein solches System besäße vor dem zuerst genannten den Vorzug, daß bei gleich genau bestimmtem Urmaaße die abgeleiteten Maaße eine größere Genauigkeit erhielten. Denn ein kleiner Fehler bei der Abwägung des Wassergewichtes oder, was dasselbe ist, bei der Herstellung des Hohlwürfels, ist noch kleiner für die Würfelfläche und wird ganz unerheblich für die Würfelkante. Für die Flächen- und Längenmaaße ist also eine geringe Unsicherheit in der Größenbestimmung des Urmaaßes unwesentlich. Umgekehrt bei dem anderen Systeme. Ein kleiner Fehler in der ursprünglichen Längenbestimmung vergrößert sich für die daraus abgeleitete Fläche und wird noch größer für das Körpermaaß.

Das alte chaldäische Maaßsystem ist nun ein solches gewesen, welches vom **Körpermaaße** ausging und ich erlaube mir, dasselbe nach der sich glänzend bewährenden Hypothese Böckh's in der Kürze zu schildern.[3])

Aus dem alten chaldäischen Reiche Babylon gingen die Maaßsysteme der alten Völker hervor, nicht aus Aegypten. Es ist zwar gewiß, daß die alten babylonischen und die ägyptischen Maaße vielfach übereinstimmen, was auf einen uralten Zusammenhang beider Reiche schließen läßt, aber die Verbreitung der Maaße war nach Phönizien, nach Griechenland schon erfolgt, ehe etwa durch Vermittelung der Juden ägyptische Maaße nach Palästina und dann durch die Phönizier weiter hätten gelangen können.

Bei den Babyloniern und Aegyptern wurden Maaß und Gewicht, obgleich aus dem täglichen Verkehr zuerst hervorgegangen, später von der sternkundigen Priesterschaft geregelt. Dieser war eine möglichst genaue Bestimmung der Maaße und Gewichte zu ihren astronomischen Beobachtungen nothwendig, und da die Babylonier frühzeitig ziemlich gute Beobachtungen angestellt haben, so muß bei ihnen Maaß und Gewicht früh geregelt gewesen sein; auch setzen die uralten gewaltigen Bauwerke der Babylonier und Aegypter genaue Maaße voraus in unbestimmbar früher Zeit.

Zu den astronomischen Beobachtungen war eine einigermaßen genaue Zeitmessung erforderlich und diese wurde nach uralter Methode durch den Abfluß des Wassers aus einem Gefäße ausgeführt. Die Babylonier theilten den Tag in zwölf Stunden und in ebensoviel die Nacht und bedienten sich zur Abmessung dieser Theile des Wassers. Ebenso ist ihnen die Theilung der 12 Zodiakalzeichen und deren Abmessung zuzuschreiben. Zu diesen Abmessungen werden die Chaldäer (wie nach Macrobius die

Aegypter) eherne Gefäße gebraucht haben. Um Zwölftheile, namentlich das Zodiakus, abzumessen, wurde das Hauptmaaß in zwölf Theile getheilt, und wurden auch Gefäße angefertigt, welche diesen Zwölftheil darstellten.

Die Wassermengen wurden aber nicht allein durch Abmessen, sondern auch durch Wägen verglichen, was von Ideler in Bezug auf die Chaldäer insbesondere bemerkt ist; folglich werden auch die Wassergewichte möglichst sorgfältig bestimmt worden sein, so daß das Wechselverhältniß der Maaße und Gewichte in den Ursprüngen der Metrologie begründet ist.

Hiernach wären also drei bedeutsame Punkte für das Maaßsystem der Babylonier festgesetzt: 1. sie bedurften sehr sorgfältig bestimmter Volumina zu ihren Zeitbestimmungen; 2. sie theilten die Volumina wegen deren Beziehung zur Zeitmessung nach dem Duodecimalsystem; 3. sie kannten das Verhältniß bestimmter Volumina Wasser und deren Gewicht.

Das älteste bekannte Gewicht, welches entweder in unveränderter Größe bei den verschiedenen Völkern des Alterthums wieder gefunden wird, oder auf welches sich die gebrauchten Gewichte in einfachen Verhältnissen zurückführen lassen, ist das babylonische Talent.

Nach der von den Chaldäern erkannten Beziehung zwischen Maaß und Gewicht ist es einleuchtend, daß dies Talent das Gewicht eines bestimmten Kubus Wasser gewesen ist, und zwar, wie die Untersuchungen gezeigt haben, desjenigen Kubus, dessen Kante alsdann als ein Fuß genommen wurde.

Dieser eine Kubus brauchte aber nicht die Grundlage für alle Maaße zu sein (so wenig wie im metrischen System die Einheit des Gewichts und der Flüssigkeitsmaaße dieselbe ist, vielmehr bei jenem das Kubik-Centimeter, bei diesen das Kubik-Decimeter), sondern für die Gewichte mochte der babylonische

Kubikfuß, für Raummaaße ein anderes mit dem Kubikfuß in einfachem Verhältniß stehendes Volumen gewählt und das Längenmaaß einer dieser Raumgrößen entnommen sein. Auf solchen Ursprung weisen nun in der That die Maaße hin.

Ich kann nun die scharfsinnige Beweisführung Böckh's über die Beziehung der wichtigsten bei den Culturvölkern des Alterthums gebrauchten Maaße hier nicht weiter ausführen und begnüge mich damit, einzelne merkwürdige Resultate der Untersuchung hervorzuheben.

Das Urmaaß war also ein durch die Abmessung der Zeit festgestelltes Hohlmaaß (ein Würfel), dessen Inhalt an Wasser ein bestimmtes Gewicht bildete.

Hieraus folgt erstens: in dem alten Systeme war das Maaß der Zeit mit dem Maaße des Raumes und der Masse unmittelbar verknüpft.

Zweitens gaben die Zeitgefäße, wie ich sie nennen will, entweder unmittelbar, oder indem andere Gefäße gebildet wurden, die mit jenen Urgefäßen in sehr einfachem Verhältniß standen (z. B. 1½ Mal so groß waren), die Größen für die Hohlmaaße ab. Diese Hohlmaaße lassen sich bei den Aegyptern, Hebräern, Phöniziern, dann weiter bei den Griechen und Römern nachweisen und erscheinen bei den Letzteren z. B. in der Amphora, welche mit dem zu berechnenden altbabylonischen Hohlmaaße ganz identisch ist.

Dieselben Zeitgefäße sind aber drittens der Ursprung der Längenmaaße, indem die Kante eines der würfelförmig gestalteten Hohlgefäße das Längenmaaß bildete. Diese Längenmaaße sind noch jetzt in ihren Abkömmlingen vorhanden. Ein größeres Ellenmaaß lebte in den Längenmaaßen der Araber, in der heiligen und in der königlichen Elle fort, welche noch jetzt in der sogenannten schwarzen Elle oder der Elle des Nilmessers

von Raoudah und einer Elle (pik Mekiah) der Türkei besteht.

Kleinere abgeleitete Maaße sind der griechische oder olympische Fuß und der römische Fuß. Die in England und Deutschland, namentlich in den alten Reichs- und Hansestädten üblichen Fußmaaße schließen sich alle mit kleinen Schwankungen darüber und darunter dem alten Römerfuße an. Es scheint mir keine zu gewagte Hypothese, anzunehmen, daß, wie die alte heilige Elle von Babylon sich unter den Werkmeistern des Orients bis in die Zeiten der Araber und bis jetzt erhalten hat, so auch das Fußmaaß der Römer, der alten Culturträger im Westen Europa's, sich erhielt. Es würde hiernach in Deutschland noch an vielen Orten bis zum 1. Januar 1872 mit Abkömmlingen eines Abkömmlings des altbabylonischen Maaßes gemessen werden; dann erst soll das neue Metermaaß diese babylonische Maaßverwirrung unerbittlich beseitigen.

Endlich gab viertens der Wasserinhalt der Zeitgefäße das Gewicht, das Talent her. Dasselbe Gewicht aber, aus einem edlen Metalle gebildet, war zugleich die Grundlage des Geldes. Darum sind auch die aus dem Alterthume aufbewahrten vollwichtigen Gold- und Silbermünzen die besten Zeugnisse für das alte Gewicht und, da wir aus dem Gewichte das Volumen einer gleich schweren Wassermasse berechnen können, auch die besten Zeugnisse für die Größe der alten Maaße. So kann man z. B. mit größter Genauigkeit aus der Schwere einer alten vollwichtigen Goldmünze berechnen, wie groß die römische Amphora, wie lang der griechische Fuß sein muß u. s. w. und diese Berechnung stimmt mit den wirklich erhaltenen Maaßen.

Die alten Gewichte haben sich aber, außer in den Münzen, auch noch, ähnlich wie die Längenmaaße, in ihren Abkömmlingen erhalten. Dies ist beispielsweise mit der Aginäischen Mine

der Fall, deren Hälfte oder ein Pfund, unter den Römern speciell zur Abwägung bestimmter Waaren, besonders von kostbaren orientalischen Spezereien, benutzt wurde. Dies äginäische Pfund ist, wahrscheinlich durch den orientalischen Handel, an die großen Handels-Emporien des Mittelalters gelangt und dort conservirt worden. Es ist in der Augsburger Silbermark, in dem alten deutschen Medicinalgewicht, in dem englischen Troy-Pfund deutlich nach Größe und Eintheilung zu erkennen. Es ward also bis vor Kurzem, ja es wird zum Theil noch jetzt mit einem Gewichte gewogen, dessen Grundbestimmungen vor Jahrtausenden gemacht worden sind.

In dem geschilderten alten Maaßsysteme haben wir also ein solches vor uns, in welchem alle Maaße: der Zeit, des Raumes, der Masse und des Geldes, streng logisch mit einander verbunden sind, ein uraltes Maaßsystem, dessen Großartigkeit in der Anlage wir trotz der hohen Blüthe der Naturwissenschaften noch heut kaum erreicht, geschweige denn übertroffen haben.

Dies ist auch der Grund, weshalb ich bei diesem, meiner Meinung nach zu wenig bekannten Gegenstande, als bei einem Vorbilde, von dem wir bei unseren modernen Arbeiten in der Meßkunde für klare Auffassung der Grundprincipien noch immer lernen können, etwas länger verweilte.

Wie lange Zeit die Kenntniß von dem Ursprunge des alten Maaßes im Bewußtsein des Volkes, oder richtiger, der Kundigen, der Priesterschaft bestanden haben mag, wissen wir nicht. Es wird wohl ebenso, wie mit so vielen anderen Grundgedanken gegangen sein, wie etwa mit der inneren Bedeutung der Mythen und ihren äußeren Gebräuchen: die praktische, formelle Seite hat weiter gelebt, das innere Wesen, der Grund der Entstehung ward vergessen.

An die Stelle der Controlle der Maaße durch astronomische Beobachtungen, als Ausfluß eines Cultus, trat die Controlle des praktischen Bedürfnisses.

In allen geordneten Staaten trug man Sorge, die einmal üblichen Maaße in sorgfältig aufbewahrten Musterexemplaren zu erhalten und nach diesen die Maaße des öffentlichen Verkehrs zu überwachen und zu berichtigen.

So weniges seit jenen ältesten Zeiten bis in die neue Zeit hinein, bis zur Gründung des metrischen Systems für eine Neubelebung oder Neuschöpfung eines Maaßsystems geschah, so sorgfältig ward doch vielfach die erwähnte Maaßcontrolle, selbst im Mittelalter und in Zeiten des Darniederliegens von Kunst und Wissenschaft, ausgeübt. Vorzüglich haben die alten freien Städte es sich angelegen sein lassen, „über recht Maaß und Gewicht" zu wachen. Die Sache hatte auch in früheren Zeiten, wo die Naturalwirthschaft bestand, die Abgaben in Produkten geleistet wurden, eine besonders große Bedeutung.

Unsere Museen sollten es nicht versäumen, jetzt, wo bei der Einführung der neuen Maaße radikal aufgeräumt wird und die Beseitigung alter Normalmaaße bevorsteht, diese Zeugen ehrsamer bürgerlicher Achtsamkeit zu sammeln, es werden deren in älteren Städten genug zu finden sein.

Oefters habe ich Gelegenheit gehabt dergleichen Geräthe zu sehen. Wenn wir bei unseren Normalmaaßen den ganzen Werth auf die Schärfe der mit ihnen auszuführenden Messungen legen, so zeichnen sich jene alten Maaße durch zierliche Ausschmückungen, oft durch künstlerische Form aus und beweisen schon hierdurch, daß man dem Maaß- und Gewichtswesen gebührende Aufmerksamkeit schenkte.

Namentlich scheint man der Controlle der Flüssigkeitsmaaße eine liebevolle Aufmerksamkeit geschenkt zu haben: die Maaßkannen

zeichnen sich durch besonders geschmackvolle Form aus. Eine solche zierliche, mit hübschen Gravirungen versehene Normalkanne, deren ich mich erinnere, trug die Inschrift: Dit is det Vogetes Pot un hört up de Veste; der Herr Vogt oder Polizeiherr hat gewiß nicht versäumt, darauf zu halten, daß ehrsames Brauge-werk stets das des Vogetes Pot entsprechende Schankmaaß lieferte. — So gut geht es uns noch nicht, es giebt für Preußen unter all' den neuen Vorschriften über Maaß und Gewicht noch keine, welche dem Mißbrauch der täglich kleiner werdenden Schank-maaße steuert.

Es ist für die Culturgeschichte nicht uninteressant, die mannigfaltigen Aenderungen zur Sicherung des rechten Maaßes und Gewichtes zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Ländern, die oft wunderlichen und drakonischen Strafbestimmungen kennen zu lernen. Ich muß aber hier von solcher Betrachtung absehen und möchte nur noch einen nachahmenswerthen Gebrauch erwähnen, bevor ich zu unseren neuen Maaßen komme. In manchen Städten wurde auf dem Markte ein Probemaaß, meist das Längenmaaß, an irgend einem passenden Orte öffentlich angebracht, z. B. ein metallener Maaßstab in eine Thür des Rathhauses eingelassen oder an einer Kette passend so angehängt, daß er zur Vergleichung dienen konnte. Letzteres geschah auch wohl mit Hohlmaaßen.

Dem Vernehmen nach wird jetzt in Lübeck etwas Aehnliches beabsichtigt, indem man an Säulen auf dem Markte beim Rathhause in angemessener Weise das Metermaaß zur Anschauung bringen will. Es scheint mir der Ueberlegung werth, ob es sich nicht empfehlen würde, wenn das neue, für ganz Deutschland gemeinsame Maaß auch beim Rathhause der Hauptstadt des Reiches angebracht würde, um dadurch auch äußerlich das Andenken an einen gar nicht unerheblichen Abschnitt in unserem öffentlichen Verkehrsleben zu sichern, zugleich als Sinnbild, daß

die Gewerbsthätigkeit, die Quelle des Wohlstandes der Stadt, auf dem Maaße ruht.

Ich komme jetzt zu dem neuen metrischen oder neu-französischen Systeme, dessen Einführung bei uns im nächsten Jahre definitiv erfolgt, welches von vielen Seiten mit Widerwillen aufgenommen wird, das an recht erheblichen Mängeln leidet, welches von uns bedeutende geistige und materielle Anstrengungen fordert — und welches trotz Alledem als ein sehr großer Cultur-Fortschritt zu betrachten ist.

Das metrische System ist in den letzten Jahren so oft in Zeitungen, Flugschriften und Vorträgen behandelt worden, daß ich dasselbe als im Wesentlichen bekannt voraussetzen darf.

Ich beschränke mich daher auf wenige Bemerkungen über die Entstehung und Beschaffenheit des Systems, um etwas länger bei der Abwägung der Mängel und Vorzüge desselben verweilen zu können.

In Frankreich bestand früher eine ebenso große, wenn nicht größere Ungleichheit der Maaße und Gewichte wie noch vor Kurzem in Deutschland und war daselbst der Nachtheil hiervon schon früh empfunden worden. Die Versuche ein einheitliches Maaßsystem zu schaffen reichen bis in das 14. Jahrhundert zurück, scheiterten aber stets an dem Widerstande der durch die Maaßungleichheit Begünstigten. Endlich wurden 1788 die Klagen so stark, daß unter den Forderungen der drei Stände sich besonders auch die befand:

> „die verschiedenen Maaße abzuschaffen, welche nur zu „Mißbräuchen und Betrügereien, besonders aber zu Be„drückungen Anlaß gäben".

Diese Forderung brachte Talleyrand Perigord 1790 vor die Constituante und wurde sofort eine wissenschaftliche Commission niedergesetzt, um ein Gutachten über das anzunehmende Maaßsystem auszuarbeiten. Die Vorschläge dieser Commission wur-

den im März 1791 von der Assemblée nationale angenommen und begannen sogleich die großartigen geodätischen und physikalischen Arbeiten, welche 1795 die vorläufige, 1799 die schließliche Feststellung des Urmaaßes, des Meter und die Einführung des darauf gegründeten Systems zur Folge hatten.

Man war mit der Absicht in die Arbeiten eingetreten, durch das Meter das lange gesuchte Naturmaaß herzustellen. Die Wahl hatte zwischen zwei Größen geschwankt. Einerseits war die Länge des Sekundenpendels, andrerseits ein bestimmter Theil des Erdumfanges in Vorschlag gekommen.

Die zu berechnende Länge eines sogenannten einfachen oder mathematischen Pendels von bestimmter Schwingungsdauer, z. B. eines Sekundenpendels, ist nämlich als eine unveränderliche Größe anzusehen, wenn die Kraft, welche die Schwingungen des Pendels unterhält, also die Anziehungskraft des Erdkörpers, als unveränderlich, stets in gleicher Stärke wirkend, betrachtet werden kann. Da man nun annehmen darf, daß die Masse der Erde, (von der eben die Anziehungskraft abhängt,) weder zu-, noch abnimmt, so glaubte man in der Länge des einfachen Sekundenpendels ein Naturmaaß gefunden zu haben.

Ebenso gut aber würde unter der berechtigten Annahme einer unveränderlich bleibenden Größe der Erde, die Ausmessung dieser Größe zu dem gewünschten Naturmaaße führen.

Hätte man die Masse der Erde, d. h. die davon abhängige Länge des Sekundenpendels als Grundlage gewählt, so wäre, ähnlich wie im Alterthume ein alle Maaßgrößen umfassendes System zu Stande gekommen.

Statt dessen fiel die Wahl auf die Größe der Erde. Man bestimmte, daß die Länge des Zehnmillionsten Theils des Erdquadranten, also der Vierzigmillionste Theil des Erdumfanges, gemessen in einem Meridiane, die künftige Längeneinheit, das Meter sein solle.

Um diese Definition zur Ausführung zu bringen, mußte also der Erdkörper ausgemessen, d. h. die bis dahin nur unvollkommen ausgeführte geodätische Arbeit der Gradmessung, möglichst genau vollzogen werden.

Das ideale Ziel des Naturmaaßes ist aber nicht erreicht worden. Die langsam vorschreitenden Gradmessungsarbeiten führten 1795, weil man das neue Maaß schnell einführen wollte, zu einer vorläufigen Bestimmung der Meterlänge. Die fortgesetzten Gradmessungen ergaben, daß die erste Bestimmung etwas verändert werden müsse, und der neue verbesserte Werth wurde am 10. December 1799 als die Länge des wahren Meter (des mètre vrai et définitif) bestimmt. Hierdurch ist nun schon, wie Dove bemerkt, die Definition des idealen Meter, als zehnmillionster Theil der Erdquadranten, hinfällig, weil dadurch eine Berichtigung seiner Länge durch spätere genauere Messungen der Erde ausgeschlossen wird. Bestände diese Erklärung nicht, so müßte in der That jetzt, wie wir aus den neueren Gradmessungen wissen, das Meter um etwa $\frac{1}{11000}$ also etwa $\frac{1}{10}$ Millimeter länger gemacht worden. Das Meter ist **jetzt** für uns nur ein gut bestimmter Normaletalon, der **annähernd** das beabsichtigte Größenverhältniß zur Erde besitzt; **weiter nichts.**

Würde jetzt wieder die Frage aufgeworfen, auf welcher der beiden natürlichen Längen ein neues Maaßsystem aufgebaut werden sollte, so würde nach den gemachten Erfahrungen gewiß der Pendel den Vorzug erhalten, worüber sich schon 1801 Thomas Young sehr klar ausgesprochen hat. Er sagt[4]): „Es ist von „geringer Bedeutung, woher die ursprüngliche Maaßeinheit abge„leitet wird, wenn wir nur mit Leichtigkeit und Genauigkeit auf „ihren Ursprung zurückgehen können. Es ist zugestanden, daß „der Pendel die leichteste Methode darbietet, das Normalmaaß „wiederzufinden, wenn es verloren ging, und wenn es doch für

„die Commission der französischen Akademie nothwendig war, „eine ganz neue Einheit zu bestimmen, wäre es vielleicht wün„schenswerther gewesen bei einer solchen zu bleiben, welche von „einer späteren Vergleichung unabhängig war, statt nach einer „ideellen Vollendung zu suchen, indem sie darauf ausging, „ihr Maaß nach einem großartigen Originale zu copiren; abge„sehen sei noch hierbei von der Unsicherheit wegen der Ellipticität „der Erde und der wahrscheinlichen Unregelmäßigkeit ihrer Form „in verschiedener Hinsicht".

Ist aber etwa das Suchen nach ideeller Vollendung eine vergebliche Mühe gewesen? Keineswegs. Sondern es geschah, wie immer, wenn in mächtiger Zeitbewegung ein ideales Ziel hingestellt wird. Ein Ideal erreicht man nicht, aber Früchte reifen schon am Wege nach dem Ziele, ohne dieses Ziel hätten wir die Früchte nicht gepflückt.

Durch die großartigen geodätischen Arbeiten der Gradmessung, durch die gleichzeitig angestellten Versuche zur Bestimmung der Pendellänge, durch die mit beiden Arbeiten verbundenen physikalischen und mechanischen Untersuchungen wurde die französische Maaßregulirung die Veranlassung zur Erfindung neuer Meßmethoden und Meßinstrumente, zur Verfeinerung der Meßkunst, zur Erweiterung der physikalischen Kenntnisse, worin wir einen wesentlichen Anlaß zu dem hohen Aufschwunge erkennen müssen, den die exakten Naturwissenschaften seit Ende des vorigen Jahrhunderts genommen und dadurch so gewaltig in unser heutiges Culturleben eingegriffen haben.

Kehren wir zu den Maaßsystemen zurück. Von dem festgestellten Meter konnten leicht die übrigen Maaße abgeleitet werden. Die für dieselben geltenden Grundbestimmungen sind bekanntlich:

den alten Systemen besondere Eigennamen, sondern sie behalten den Namen der Einheit als Vatersnamen und bekommen als Taufnamen ein Zahlwort dazu. Die Taufnamen der **Theile** (bei allen Maaßgattungen dieselben) sind die drei lateinischen, die Taufnamen der **Vielfachen** die drei griechischen Zahlworte für 10, 100, 1000. Also Decimeter, Centimeter, Millimeter sind $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ Meter, ebenso Decigramme, Centigramme, Milligramme $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ Gramme. Umgekehrt sind Dekameter, Hektometer, Kilometer und Dekagramme, Hektogramme, Kilogramme beziehentlich die 10, 100 und 1000fachen des Meter und des Gramme.

Die erforderlichen 10 Worte kann Jedermann, selbst wenn er sie zuvor noch niemals hörte, in einigen Minuten lernen und hat dann die Benennungen *und* die Verhältnißwerthe *aller* Maaße im Kopf.

Was sollen nun wohl die erlaubten „Nebenbezeichnungen", z. B. für die Hohlmaaße: Kanne, Schoppen, Faß und Scheffel? Sie sind entweder nichtssagend, wenn man ihre *verhältnißmäßige* Größe wissen will; oder sie sind für manche Gebiete Deutschlands ebenso unbekannt und müssen ebensowohl erlernt werden, wie die neuen Namen; oder, was das Schlimmste ist, sie sind irreleitend, weil sie jetzt etwas anderes bedeuten sollen, wie sie früher bedeuteten.

Das van Swinden'sche Kunststück mit den Zahlworten hätte man zur Noth auch mit den deutschen Worten machen, also z. B. eine „Hundertkanne" statt Hektoliter, ein „Tausentelstab" statt ein Millimeter sagen können. Allein erstens wären die Namen nicht schöner geworden und zweitens hätte man den wichtigen Vortheil geopfert ein Maaß, welches dasjenige der ganzen Welt zu werden verspricht, in einer überall gleichen und verständlichen Weise zu benennen.

Daß Fremdworte für Dinge, die bei allen civilisirten Völ-

tern in Gebrauch sind, leicht vom Volke aufgenommen und verstanden werden, beweisen die unzähligen Ausdrücke wie Lokomotive, Telegraph, Thermometer, Photographie (neuerdings Mitrailleuse und besonders Milliarde), die doch nicht leichter sich einprägen wie Millimeter und Hektoliter.

In der Einfachheit der Beziehungen der Maaße aufeinander, in der Decimaltheilung und in den Namen liegen die großen Vorzüge des Systems.

Dagegen will ich die Mängel und die großen Uebelstände, welche, wenn auch vorübergehend mit der Einführung des neuen Systemes verbunden sind, nicht verschweigen.

Ein entschiedener Fehler ist es, daß die Einheiten der Maaße sich so weit von den im Durchschnitt und theilweise aus natürlichen Gründen überall und seit alten Zeiten bekannten Werthen entfernen.

Man muß anerkennen, daß es eine Berechtigung hat, wenn wir die Glieder des Körpers, z. B. den Fuß als gewissermaßen uns angeborenen Maaßstab brauchen. Der Fuß und das Pfund sind Größen, die zwar in den verschiedenen Ländern variirten, aber doch innerhalb nicht allzu großer Grenzen. Nun erhalten wir eine mehr als 3 Mal so große Längeneinheit im Meter, eine entweder im Gramm viel zu kleine oder im Kilogramm zu große Gewichtseinheit.

Unbewußt setzt der Mensch seinen Körper als Maaßstab auch an die Natur und hat von Jugend auf diesen Maaßstab benutzen gelernt.

Niemand soll denken, ihn ginge die Sache nichts an, er habe mit Maaß und Gewicht ja nicht zu hantiren. Das mag sein, aber Größenvorstellungen bildet sich Jeder. Wir denken uns nach Fußen, Schritten oder Meilen bestimmte Entfernungen; das Haus, der Kirchthurm, der Berg ist mit einer bestimmten Idee von Höhe nach Fußen verbunden; wir haben eine leidliche Vor-

stellung von einem Zimmer, einem Grundstück, wenn uns Quadratfuße, Quadratruthen, Morgen genannt werden; ganz sicher weiß Jeder in Preußen „wie viel Zoll" er hat.

Jetzt wird uns die zur andern Natur gewordene Beurtheilung der Größenverhältnisse völlig vernichtet, es wird uns zugemuthet, dieselbe Lernzeit noch einmal durchzumachen. Ich gestehe, daß ich, obwohl viel mit den Maaßen beschäftigt, dennoch bei Angaben nach metrischem Maaße immer das Gefühl wie bei der Benutzung einer mangelhaft erlernten fremden Sprache habe, wo man in der Muttersprache denkt und den Gedanken übersetzt. Wir werden uns damit abfinden müssen, unsre alten Maaßvorstellungen immer „metrisch zu übersetzen", die jetzige Schuljugend muß „metrisch denken" lernen.

Es wird eine längere Zeit darüber hingehen, bis die Vorstellungen nach neuem Maaß so in Fleisch und Blut des Volkes übergegangen sind, wie die nach altem Maaß. Abkürzen kann man diese Zeit nur, wenn 1) halbe Maaßregeln bei der Einführung des neuen Systems vermieden oder dieselben, wo sie leider schon getroffen sind, schleunig beseitigt werden, 2) das Schulwesen und die Presse voll und unablässig ihre Schuldigkeit thun.

Mit einer so radikalen Maaßregel wie mit der Beseitigung eines Maaßsystemes sind nothwendig Unbequemlichkeiten und Kosten während der Uebergangszeit vom Alten zum Neuen, verbunden. Ueber den Umfang und die Größe der in dieser Hinsicht erforderlichen Arbeiten und materiellen Opfer haben sich, glaube ich, nur Wenige eine richtige Vorstellung gebildet. Ich will nur Einiges darüber beibringen.

Was die Arbeiten betrifft, so denke man z. B. nur daran, daß in allen beglaubigenden Dokumenten, in denen Gegenstände nach Maaß oder Gewicht beschrieben sind, die Maaßgrößen umgerechnet werden müssen, daß in allen den unzähligen verschiede-

nen Anweisungen, Instruktionen und Reglements alles sich auf alte Maaße bezieht und sämmtliche derartige Bücher und Schemata umzuarbeiten sind.

Der Einfluß der alten Maaße reicht aber viel weiter als dahin, wo dieselben ausdrücklich genannt werden. Es giebt in der Industrie eine Menge von Bezeichnungen, die ihrem Werthe nach auf Maaße zurückzuführen sind, bei denen aber nur ein Merkzeichen, etwa eine Nummer angegeben wird. Eine solcher Bezeichnungsarten benutzen wir täglich: Handschuhe bestellt man nach Nummern; eine solche Nummer ist aber nichts Anderes als die Breite des Handrückens nach Centimetern ausgedrückt. Ganz ähnlich verfährt man bei Werkzeugen, Schrauben, Draht- und Blechdicken u. s. w. Diese Nummern, insofern sie sich auf alte Maaße beziehen, verlieren mit Beseitigung derselben ihren Sinn und es wird eine große Arbeit gefordert, ein neues Bezeichnungssystem für das neue Maaß zu bilden und sich hineinzuleben.

Was die materiellen Opfer betrifft, so ist es bei dem großen Mangel statistischen Materiales schwer, sichere Zahlen anzugeben. In Preußen sind leider statistische Angaben über die von den Eichämtern geleisteten Arbeiten niemals eingezogen worden. Was ich mittheilen kann, beruht auf den Erfahrungen, die ich seit 1859 bei der Einführung eines neuen Gewichtsmaaßes und der damaligen Organisation der Eichämter in Schleswig-Holstein und Lauenburg gemacht habe.

Die Kosten der neuen Maaßregulirung lassen sich nun nach folgenden Ansätzen veranschlagen.

1) Einrichtung der Staats- und Communal-Eichämter.

Da viele der Eichämter im Wesentlichen schon bestanden, so sollen hier nur die Kosten für die Neueinrichtung mit Normalen, Instrumenten und den erforderlichen neuen Geräthen berechnet werden. Die Zahl der Eichämter wird sich bis zur Vollendung

der Organisation auf etwa 400 erheben und sind durchschnittlich mindestens 500 Thlr. an Kosten für jedes Eichamt zu rechnen, dies macht 200,000 Thlr., den kleinsten Posten in der ganzen Rechnung.

2) Kosten für neue Gewichte.

Im Zollvereine wär das sogenannte metrische oder Zollpfund, welches genau die Hälfte des Kilogramm ist, eingeführt worden. Dies Gewicht wurde 1856 in Preußen und bald darauf in allen Staaten des norddeutschen Bundes allgemein eingeführt, wodurch es jetzt möglich ist, den größern Theil der Gewichte beizubehalten, weil sie sich dem neuen Systeme einfügen.

Immerhin bleibt noch ein recht bedeutender Theil von Gewichten neu zu beschaffen; in den alten preußischen Provinzen z. B. fast alle kleinen Gewichte unter 1 Pfund, wegen der unglücklichen 30ger Theilung, die man im Jahre 1856 gewählt hat; sodann Gewichte, die zur Ergänzung nach dem neuen Systeme nothwendig sind, z. B. 20 Kilogrammstücke.

Eine ungefähre Vorstellung, um welche Massen es sich handelt, giebt folgende Betrachtung. In Schleswig-Holstein-Lauenburg, mit rund 1 Million Einwohner, sind wegen Einführung des metrischen Pfundes alle Gewichte neu angeschafft worden. Es wurden bis Schluß 1869 in runder Summe 450,000 Stück, in einer Gesammtschwere von etwas über 3 Millionen Pfund geeicht. Von diesen Gewichten gehören etwa 240,000 Stück im Gewichte von wenig unter 3 Millionen Pfund zu den größeren, eisernen, die meistentheils auch ferner zulässig sein, jedoch wegen abweichender Form eine Untersuchung und in Folge dessen Stempelkosten verursachen werden. Diese Kosten, so wie die Anschaffungskosten für die zur Ergänzung nöthigen Stücke, will ich, wenn auch ziemlich willkührlich, so doch gewiß nicht hoch auf 1 Sgr. für jedes im Verkehr befindliche Gewichtsstück veranschlagen, so macht dies in Schleswig-Holstein-Lauenburg 8000 Thlr.

aus. Wenn ich nun hier und bei den folgenden Berechnungen die Annahme mache, daß die Menge der im Gebrauch befindlichen Maaße im Verhältniß zur Bevölkerung steht, so sind die Kosten im Norddeutschen Bunde 30 Mal so groß wie in Schleswig-Holstein-Lauenburg. Wir erhalten dann für das schwere Gewicht an Kosten 240,000 Thlr.

Von dem erwähnten Gewichtsquantum in Schleswig-Holstein sind aber ferner ca. 210,000 Stück in einer Schwere von 45,000 Pfund das kleine Messinggewicht, für welches fast völlig eine Erneuerung stattfinden muß. Die Kosten mäßig auf 20 Sgr. für das Pfund fertiger und gestempelter Gewichte veranschlagt, würde für Schleswig-Holstein 30,000 Thlr., mithin für den Norddeutschen Bund 900,000 Thlr. ausmachen.

3) Die Kosten für die Hohlmaaße sind weit erheblicher, weil hier die alten Maaße ohne jede Ausnahme verschwinden müssen.

Ich finde nun, daß, alle Arten von Hohlmaaßen durcheinander gerechnet, also die großen Kornmaaße so gut wie die kleinen Marktgemäße, die Quart- und sonstigen Flüssigkeitsmaaße, mindestens auf jeden 5ten Menschen, wahrscheinlich sogar auf 4—5 Menschen irgend ein solches Maaß kommt. Hiernach sind auf dem Gebiete des Norddeutschen Bundes mindestens 6 Millionen Stück Hohlmaaße neu anzuschaffen. Der Preis dieser Maaße ist natürlich sehr ungleich, von dem billigen blechernen Quartmaaß bis zur theuren Korntonne zwischen einigen Groschen und mehreren Thalern schwankend. Ein Durchschnittspreis von 10 Sgr. erscheint mir nicht zu hoch, und dies würde für das Bundesgebiet die Summe von 2,000,000 Thlr. ergeben.

4) Ganz erheblich sind die Kosten für Längenmaaße, da auch hier die alten Maaße, namentlich die Ellen und Fußstöcke völlig verschwinden müssen.

Die Zahl dieser im Verkehr befindlichen Maaße ist noch bei

weitem größer als die der Hohlmaaße. Allein an Ellen darf man wieder auf jeden 5ten Menschen ein Exemplar rechnen, und mindestens dasselbe gilt für irgend ein Längenmaaß, einen Fußstock u. drgl. wie er von jedem Gewerbtreibenden gebraucht wird. Dies macht 12 Millionen Ellen oder andere Längenmaaße für den Norddeutschen Bund, oder in Geld, das Stück mit 5 Sgr. berechnet, wieder 2,000,000 Thlr.

5) Fernere Kosten werden durch die Waagen veranlaßt, die in vielen Gebieten des Bundes neu gestempelt, überall wesentlich ergänzt und verbessert werden müssen.

Hier wird meine ohnehin schwache Statistik noch unzuverlässiger, weil nicht alle Gattungen von Waagen in Schleswig-Holstein stempelpflichtig waren und ich also die genaue Zahl der Waagen nicht kenne. Ich weiß nur, daß daselbst ca. 9000 Brückenwaagen und über 30,000 sogenannte römische Waagen existiren. Die Zahl der gleicharmigen Waagen ist viel größer und wird sicher über 40,000 gehen. Ich nehme im Ganzen 80,000 Waagen an und ferner, daß nur der 5te Theil wegen der schärferen Bestimmungen des neuen Gesetzes unbrauchbar wird und ergänzt werden muß; dann würden nach Analogie auf den Norddeutschen Bund 480,000 Waagen neu angeschafft werden müssen, die, das Stück durchschnittlich nur 1 Thaler gerechnet, 480,000 Thlr. in Anspruch nehmen.

6) Endlich giebt es noch eine Menge von Dingen, welche wegen des neuen Maaßes geändert, geprüft, gestempelt werden müssen. Ich nenne beispielsweise die Gasuhren, deren vielleicht 200,000 Stück im Norddeutschen Bunde existiren, die zahlreichen Meßgefäße und Geräthe für Brennmaterialien. Die Kosten hierfür werden, da es sich meistens um theuere Gegenstände handelt, sehr bedeutend sein und 1 Million Thaler sicher übersteigen.

Rechnen wir diese Posten zusammen, so ergiebt sich die

wahrscheinlich noch viel zu niedrig veranschlagte Summe von 7 Millionen Thalern, welche von der Gesammtheit des Volkes für die Einführung des neuen Maaßsystemes aufgebracht werden muß. Glücklicherweise darf diese große Summe nicht als ein baarer Verlust betrachtet werden, denn ein großer Theil des Geldes fließt in der Form von Arbeitsverdienst wieder in die Taschen des Volkes zurück.

Das Gesetz war im Reichstage schnell fertig gemacht. Ob wohl vielen der Abgeordneten klar gewesen ist, welche Auflage sie mit demselben dekretirten? Vielleicht ist es gut, wenn dies nicht der Fall war, weil sonst möglicherweise Bedenken die große und heilsame Reform verzögert haben möchten.

Bisher habe ich überwiegend die Mängel und Uebelstände des metrischen Systems hervorgehoben:

- es ist kein Naturmaaß;
- es ist unbequem in den Maaßeinheiten, die von den uralten, also mit den Gewohnheiten des Menschengeschlechts eng verknüpften Maaßen sich stark entfernen;
- es erfordert eine kaum nach Geldeswerth zu veranschlagende Arbeit, um alle Verhältnisse, die mit Maaß und Gewicht verknüpft sind, zu lösen und neu zu regeln;
- es erfordert auch direkt erhebliche Geldopfer.

Ich muß daher schließlich auch die guten Seiten andeuten. Wären sie nicht überwiegend, so wäre es eine Thorheit gewesen das neue Gesetz anzunehmen und dies kann nicht zugegeben werden. Vielmehr darf man sagen, durch einen allerdings scharfen und schmerzhaften Schnitt wird ein alter Schaden geheilt und ein guter Gesundheitszustand herbeigeführt.

So lange der Verkehr, in welchem nach Maaß und Gewicht gekauft und verkauft wird, sich in kleinen Kreisen bewegt,

ist es gleichgültig, welches Maaß das gesetzliche ist, wenn nur hohe Obrigkeit dafür sorgt, daß die ortsüblichen Maaße in gutem Zustande und übereinstimmend sind.

Bei der Erweiterung des Verkehrs ist jede Berührung mit einem anderen Maaßsysteme ein direkter Verlust.

Mit der stetig zunehmenden Erleichterung des Völkerverkehrs kommt jetzt schon der kleine Gewerbtreibende, dessen Beziehungen früher nicht über seinen Wohnort hinausgingen, unmittelbar mit dem nach anderen Maaßen rechnenden Auslande in Berührung. Jede Umrechnung ist, vielleicht ein baarer Geldverlust, sicherlich ein **Zeitverlust.** Je größer der Markt, auf dem wir kaufen und verkaufen, um so wichtiger ist es, daß Käufer und Verkäufer sich unmittelbar verständigen können, indem sie an die Waare denselben Maaßstaab des Maaßes und — muß ich hinzufügen — des Geldes legen.

Die Einheit des Maaßes ist also jedenfalls von größter Wichtigkeit. Aber — kann man sagen — dies beweist nichts für die Annahme gerade des Metersystems; warum nahm man nicht den englischen Fuß, als das lange Zeit verbreitetste Maaß? warum schuf man nicht ein rationelleres Grundmaaß, etwa nach Huyghens Vorschlag ein Fußmaaß von der Länge des dritten Theiles des Sekundenpendels, welches bessere Maaß sich dann schon Bahn gebrochen haben würde?

Dieser Einwand ist richtig, aber er war jetzt nicht mehr zu berücksichtigen. Das wichtigste Maaß im heutigen Völkerverkehr ist das Gewicht und das Gewicht hatte man eben schon durch die Einführung des Zollgewichtes mit dem metrischen Systeme in Uebereinstimmung gebracht. Jetzt würde es sich also darum gehandelt haben, entweder die schon durchgeführte Gewichtsregulirung rückgängig zu machen und dadurch die Mühen und Kosten zu verdoppeln und zu verdreifachen, oder man mußte, um in den Genuß der Vortheile eines abgerundeten Systemes zu gelangen,

nun auch die Consequenzen des Gewichts, also das Metersystem annehmen.

1848 hätte man vielleicht noch ein neues Fußmaaßsystem schaffen können, 1868 gab es kaum noch eine Wahl. Schon hatte sich außer in Frankreich das metrische System in Italien, Spanien, Belgien, Holland eingebürgert, das metrische Pfund war außer in England und Rußland fast in ganz Europa eingeführt.

Wir können jetzt erwarten, daß dem Vorgange Deutschlands Oesterreich und der skandinavische Norden bald folgen werden. Selbst in England, wo man den Veränderungen des englischen Maaßsystems den zähesten Widerstand entgegensetzte, rüstet man sich ernsthaft zum vollen Uebergange in das metrische System, weil man sich der Einsicht über die großen Vorzüge desselben für die Leichtigkeit aller Berechnungen nicht länger verschließen kann. Von außereuropäischen Ländern steht Brasilien im Begriff das Metersystem anzunehmen.

Somit ist die Aussicht vorhanden, daß die Frage der Maaßeinigkeit, welcher die Münzeinigkeit folgen muß, bald gelöst sein wird.

Dies wird aber nicht nur für den Handel, sondern für die gesammte Industrie von unberechenbarem Nutzen sein.

Die Wissenschaft bedient sich freilich schon vielfach der metrischen Maaße, aber ganz kann sie bei ihrer innigen Wechselwirkung mit der Technik und den Gewerben sich der landesüblichen Maaßbezeichnungen nicht enthalten, sie ist also in der üblen Lage, doppelte Maaßangaben machen zu müssen.

Dies wird fortfallen, die Maaß-Sprache der Wissenschaft in allen Ländern wird zugleich dieselbe sein wie die der Technik, welche auf der Wissenschaft ruht. Dasselbe Modell, dieselbe Zeichnung, dieselbe Beschreibung wird überall benutzt und verstanden werden. Welch' unermeßliche Ersparniß an Arbeitskraft, oder nach dem bekannten Sprüchwort — an Geld.

Neben der Aussicht auf Maaßeinigung stehen als Vorzüge des Systems die innere Einfachheit und die dekadische Gliederung.

Indem dieselbe Stufenfolge der Werthe von einem Maaße zu dem nächst größeren oder kleineren befolgt wird wie in unserem gewöhnlichen Zahlensysteme, hört künftig jede Rechenoperation für die Verwandlung der Maaße in einander auf. So gut ich weiß, daß die 4 in zweiter Stelle stehend 40, also zehnmal so viel bedeutet, ebenso gut weiß ich, daß 4 Meter = 40 Decimeter sind. Hiemit hört aber zugleich die Nothwendigkeit auf, die verschiedenen Maaßabtheilungen gesondert niederzuschreiben. So wenig wie wir die Jahreszahl 1871 etwa schreiben 1 Tausender 8 Hunderter 7 Zehner und 1 Einer, ebensowenig haben wir 1 Meter 8 Decimeter 7 Centimeter 1 Millimeter zu schreiben, sondern es genügt: 1871 Millimeter. Nach dem alten Maaßsystem mußten wir weitläufig schreiben, weil die Maaß-Werthstufen nicht den Zahlen-Werthstufen entsprachen, z. B. setzten wir ein Wispel 9 Scheffel 11 Metzen, was künftig heißen wird 1852 Liter.[5])

Man nehme eine beliebige Rechnung zur Hand, so findet man mehrere Rubriken für die verschiedenen Maaß- oder je nachdem Geld-Werthe: Fuß Zoll Linie; Centner Pfund Loth oder Thaler Silbergroschen Pfennige. Diese Rubriken verschwinden künftig bis auf eine einzige.

Wenn man die Ersparniß an Schreiberei (welche bei uns bekanntlich sehr gedeiht) und die Ersparniß an Zeit berechnen möchte, es würde sich finden, daß jährlich viele Ballen Schreibwerk und viele tausend Arbeitstage allein durch den erwähnten Umstand gespart werden.

Zur vollen Geltung wird freilich die große Bequemlichkeit des Decimalsystems erst gelangen, wenn auch die Münze, der Werthmesser der gemessenen oder gewogenen Waare in ganz glei-

cher Weise dem Systeme eingereiht wird, wo dann die bei Preisberechnungen jetzt oft so schwerfälligen Rechnungsoperationen ganz wegfallen werden und die Ziffer der Waare entweder unmittelbar oder mit der einfachsten Rechnung sogleich auf die Ziffer des Geldwerthes führt.

Darum ist es auch eine dringende Pflicht der deutschen Regierungen das decimale Münzsystem schleunigst einzuführen. Es ist keine geringe geistige Arbeit, die man dem Volke auferlegt, indem man das Einleben in das neue Maaßsystem fordert. Wird diese Arbeit geleistet, bis sich die Verhältnisse zwischen den neuen Maaßen und den bestehenden Münzen festgestellt haben, bis alle Berechnungen sich darauf hin eingerichtet haben und kommt dann erst ein neues Münzsystem, so fordert man geradezu noch einmal dieselbe Arbeit.

Also je eher, je lieber: ganze Maaßregeln; Einführung der decimalen Münze zu dem decimalen Maaße.

Ich habe im Vorstehenden ausgeführt, daß wir in der theoretischen oder philosophischen Grundlage des Maaßsystemes schwerlich dem Alterthume den Vorrang abgewonnen haben, daß aber das neue Metersystem durch große Vorzüge gegenüber den mangelhaften bisherigen Systemen und der herrschenden Maaßverwirrung einen sehr bedeutsamen Culturfortschritt bildet.

Die Ausführung über diejenige Seite des Messens und Wägens, in welcher unsere Zeit allen früheren ungemein überlegen ist: die Darstellung von der Schärfe und Sicherheit der Messungen und Wägungen muß ich einer zweiten Abhandlung vorbehalten.

Ich rufe mir die Eingangs erwähnte sprichwörtliche Rede zu: daß Maaßhalten unsere Pflicht ist, und wünsche nur, um beim Vergleiche zu bleiben: daß meine Worte nicht bereits zu sehr in die Länge gezogen erscheinen.

Anmerkungen.

[1]) Jacob Köbel. Geometrey. Frankfurt 1584. 4. S. 4.

[2]) C. A. Henschel Das bequemste Maaß- und Gewichtssystem. Cassel 1855. 8.

[3]) A. Böckh. Metrologische Untersuchungen über Gewichte, Münzfuße, und Maaße des Alterthums in ihrem Zusammenhange Berlin 1838. 8.

Ich habe den Gedankengang dieser Untersuchungen in meiner Encyklopädie der Physik (Leipzig 1869, Bd. I. S. 419 ff.) ausführlicher dargestellt und nachgewiesen, welche merkwürdige Uebereinstimmung zwischen den nach der Böckh'schen Hypothese berechneten und den direkt gemessenen alten Maaßen besteht.

[4]) Thomas Young, lectures on natural philosophy. London sec. ed. 1845. S. 85.

[5]) Die Vorzüge des Metersystems für die praktischen Berechnungen, namentlich auch für die Beziehungen der verschiedenen Maaße aufeinander, habe ich in einer kleinen Flugschrift: „Ueber die Maaß- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund. Kiel 1869" etwas eingehender besprochen.

(222)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstraße 24.

Die Veränderungen

der

Karte von Europa.

Von

Prof. Dr. Adolph Wagner.

Berlin 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

I.

Bedeutende Veränderungen der politischen Karte oder m. a. W. des Territorialbestands der Staaten vollziehen sich nach einem festen Gesetz der Geschichte regelmäßig durch Acte der Gewalt, wenigstens außerhalb des Patrimonialstaatensystems, wo Erbrecht und Heirathsverträge Ausnahmen bedingen. Ueber diese Acte urtheilen begreiflicher Weise im Zeitpunkte des Geschehens Freund und Feind und selbst unbetheiligte Dritte verschieden. Mitten im Strom der Ereignisse fehlt die leidenschaftslose Ruhe zur unbefangenen Würdigung. Stets sind es daher auch zunächst die unmittelbar einwirkenden Umstände, die sicht- und greifbaren Momente, vor Allem der persönliche Factor, denen alles Verdienst oder alle Schuld beigemessen wird. Die Tüchtigkeit oder Untüchtigkeit der Dynastien, der Regenten, der leitenden Staats- und Kriegsmänner, deren Bild der Parteien Haß und Gunst entstellt, sie ist es fast allein, auf welche solche große Umgestaltungen zurückgeführt zu werden pflegen.

Wer wollte läugnen, daß dieser rein persönliche Factor mächtig mitwirkt, um Staaten empor und zu Fall zu bringen. Wir Deutschen, die wir unbefangen die Geschichte unseres Vaterlands in dem letzten halben Jahrtausend überblicken und uns heute mit Stolz rühmen dürfen, daß Deutschland sich wie der Phönix aus der Asche des dreißigjährigen Kriegs wieder erhoben hat, werden die letzten sein, welche die Bedeutung dieses persönlichen Factors

für die Staatenbildung verkennen. Die Geschichte des brandenburg-preußischen und des österreichischen Staats ist ein deutlicher Beleg, was die Fähigkeit der Dynastie bedeutet. Es ist kein Zufall im gemeinen Sinne des Worts, daß fast alle Gebietsverluste des deutschen Reiches direct oder indirect durch das Haus Habsburg-Lothringen verschuldet sind, von der Schweiz und Holland, Elsaß und Lothringen bis auf Belgien, die ehemaligen Eroberungen der Schweden auf deutschem Boden nicht zu vergessen. Ja, auch der Verlust Deutsch-Oesterreichs selbst muß erwähnt werden, denn er war mit das Resultat der Jahrhunderte langen inneren Politik der Habsburg-Lothringer. Es ist ebenso wenig ein Zufall, daß dem Hause Hohenzollern alle Reichsvermehrungen zu verdanken sind, — diesem Hause, das die Mündungen fast all unsrer Ströme wieder befreite und von da die Fremdherrschaft der Polen, Schweden, Dänen, Franzosen vom deutschen Boden vertrieb und nun wieder so erfolgreich soeben die österreichischen Sünden am deutschen Reiche im Westen gut macht.

Aber bei dieser vollsten Würdigung des persönlichen Factors in der Staatengeschichte darf doch nicht verkannt werden, daß er nicht an sich der entscheidende ist. Auch die begabtesten Dynastieen, die größten Staatsmänner und Kriegsführer können nicht willkührlich die „Geschichte machen", nicht beliebig die politische Karte des Welttheils umgestalten. So wird gerade von Gegnern der dynastischen Politik nur zu oft die Sache dargestellt, aber eben damit auch verzerrt. Die einzelnen Vorgänge, welche unmittelbar freilich auf die Handlungen bestimmter leitender Personen zurückzuführen sind, treten bei dieser einseitigen Auffassung ganz aus dem geschichtlichen Zusammenhange heraus. Gerade dadurch erscheinen sie zufällig, das Werk des einzelnen Menschen, nicht durch ein höheres Gesetz der Völker- und Staaten-

entwicklung geboten. Es fehlt ihnen die Weihe der höheren Nothwendigkeit.

Freilich ist es möglich, durch Kriegsglück, geschickte Politik und sei es selbst nur spanisch-österreichische Heirathspolitik, einen Staat zu vergrößern, Reiche zu gründen. Aber diese haben keine Dauer und gewähren während ihres Bestehens kein Genüge, wenn dabei die natürlichen Grundlagen tüchtigen Staatsbaues nicht berücksichtigt wurden. Jedes Weltreich der Eroberer von Alexander dem Großen, von Rom bis auf Napoleon I. zeigt uns dies. Die große spanisch-österreichische Monarchie des 16. Jahrhunderts, ja im Grunde alle Staatsbildungen der Habsburger bezeugen es ebenfalls.

Nur da erfüllt ein Fürstenhaus oder ein großer Staatsmann seine wahre Mission, wo sie die natürlichen Grundlagen fester und gesunder Staatsbildung beachten: sich zum Träger der nationalen Idee machen, in der Verwirklichung dieser Idee als die ersten Diener ihres Volks sich selbst den höchsten Ruhm werben, und die naturgegebenen Verhältnisse des Landes, welches das Staatsgebiet bilden soll, in ihrer entscheidenden Bedeutung erkennen und anerkennen. Nur da sind die Veränderungen der Karte zu rechtfertigen. Aber da bezeichnen sie dann auch einen politischen Fortschritt im besten Sinne des Worts, eben weil sie natürliche sind. Das war das Große in der Territorialpolitik der Hohenzollern, daß dadurch den nationalen Bedürfnissen und den Verhältnissen des Landes so sorgfältig Rechnung getragen wurde, während die Habsburger auf diese Momente niemals Rücksicht genommen haben. Darum stehen heute jene an der Spitze Deutschlands, diese ganz außerhalb desselben.

II.

Die Grundlagen des Staats sind Land und Leute. Die tieferen Ursachen nachhaltiger und segensreicher Veränderungen der Karte liegen in der Natur des Landes und den Verhältnissen und Bedürfnissen der Bevölkerung im Staate.

In unserem Erdtheil Europa hat die Natur selbst schon eine Reihe von Landesabtheilungen gebildet, welche als natürliche Staatsgebiete erscheinen. Die Physik der Erde, die Vertheilung des Festen und Flüssigen, die horizontale und verticale Bodenconfiguration, wie sie in Meer und Land, Inseln, Halbinseln und eigentlichem Continent, in Küste, Gebirgszügen und Flußgebieten hervortritt, haben in Europa frappanter als in jedem anderen Erdtheil solche natürliche Staatsgebiete geschaffen Die drei großen südlichen Halbinseln des Balkan, der Appenninen und der Pyrenäen mit den ihnen benachbarten Inseln, im Norden Scandinavien, die dänischen Inseln mit der jütischen Halbinsel, die britischen Inseln sind klar von der Natur bezeichnete selbständige Glieder unseres Erdtheils. Sie trennen sich durch Meer oder Gebirge, die einzigen scharfen Naturgrenzen, meistens deutlich vom Rumpfe Europa's. Nur die Balkanhalbinsel, welche sich zudem schon im Norden zu fast continentaler Breite ausdehnt, scheidet sich weniger bestimmt vom eigentlichen Continente ab. Und in andrer Weise fehlt eine Naturgrenze im Flachland der jütischen Halbinsel. Beides hat wichtige Folgen für die Entwickelung der Staatsgebiete gehabt.

Der continentale Rumpf Europa's theilt sich nach den Meereseinschnitten und den Gebirgszügen nicht ebenso deutlich in eine Reihe selbständiger Abtheilungen. Doch läßt sich durch die kleinste Landlinie zwischen dem Schwarzen Meer und der Ostsee,

etwa zwischen Odessa und Königsberg wohl nach der horizontalen Configuration das schmalere Westeuropa und das breite Nordosteuropa trennen. Nach der verticalen Gestaltung oder den Gebirgszügen verschiebt sich diese Linie stark südwestlich in Carl Ritter's mitteleuropäische Gebirgsdiagonale, welche durch den Zug der Karpathen und des Riesengebirges bezeichnet wird. Im Nordosten dieser Linie das flache Tiefland Osteuropa's, im Südwesten derselben das westeuropäische continentale Gebirgsland. In jenem nordöstlichen Tiefland zwischen Elbe und Dniepr, Düna und Peipussee wiederholt die größten Veränderungen der politischen Karte, — beim Mangel fester Naturgrenzen für Völker und Staaten.

Im mehr gebirgigen Theile Westeuropas von den Karpathen, der Elbe an bis zur Nordsee, dem Canal, dem Ocean, dem Mittelmeer und den Alpen fehlen wieder deutlicher in der Bodenplastik sich abzeichnende Abtheilungen mehr. Auch das ist bis heute für die Staatenbildungen auf dem Continente von großer und nachtheiliger Bedeutung geblieben, vor Allem für Deutschland.

Weist der Erdtheil schon auf getrennte Staatsbildungen an Stelle eines europäischen Universalstaats hin, so nicht minder die Verschiedenheit der Nationalitäten und die räumliche Verbreitung der Wohnsitze derselben. Diese Nationalitäten nehmen in den meisten Fällen eines jener natürlichen Staatsgebiete ein, wie sie die Bodengestaltung des Erdtheils schuf. Die eigenartige Ausbildung von Nationalitäten, d. h. solcher Menschenmassen, welche vor Allem durch gemeinsame Sprache, Sitte und Recht, Religion, Verkehr u. s. w., oft auf Grund gemeinsamer Abstammung, als zusammengehörig erscheinen, ist durch diese Bodengestaltung in hohem Maße begünstigt worden. Theils wurde dadurch die Verschmelzung verschiedener, getrennt wohnender Völker gehindert, theils die Verschmelzung der innerhalb eines

natürlichen Gebiets wohnenden Nationen befördert. Beides führte dazu, diesen natürlichen Abtheilungen des Erdtheils eine noch größere politische Bedeutung zu geben. Je deutlicher sich diese Abtheilungen durch die Bodengestaltung abscheiden, desto mehr thun dieses im Ganzen auch die in jenen wohnenden Völker, desto weniger also nationale und die so leicht daraus hervorgehenden politischen Grenzstreitfragen. So sind doch im Ganzen jetzt die Beziehungen zwischen dem eigentlichen Continente und den Halbinsel- und Inselstaaten am Ersten befriedigende geworden. Je mehr Naturgrenzen zwischen den Nationalitäten fehlen, desto leichter zwischen ihnen Reibungen, eroberndes und colonisirendes Vordrängen der einen, Unterwerfung oder Verdrängung der andren; desto schwieriger befriedigende politische Beziehungen. So im eigentlichen Continente zwischen Franzosen und Deutschen, Deutschen und Slawen.

Als natürliche Staatsgebiete und Grundlage des wirklichen Territorialbestands der Staaten erweisen sich somit die einzelnen Länder unseres Erdtheils, welche nach der Bodengestaltung und als zusammenhängendes Wohngebiet der Nationalitäten eine Stellung für sich einnehmen. Das wirkliche Staatsgebiet greift in seiner geschichtlichen Gestaltung vielfach über ein solches natürliches Gebiet hinaus oder umfaßt andrerseits nur einen Theil davon. Aber in der Geschichte der Staatsterritorienbildung Europa's zeigt sich, zumal in immer stärkerem Maße in den letzten Jahrhunderten und vollends in der neuesten Zeit, die deutliche Tendenz, daß die wirklichen Staatsgebiete sich nach den natürlichen Staats- und Nationalgebieten gestalten. Sie wachsen hinein oder sie reduciren sich darauf, freilich regelmäßig in Folge von Kriegen und Gewaltacten, wobei es denn allerdings auch nicht an einzelnen zeitweisen Ueberschreitungen in entgegengesetzter Richtung fehlt.

aber im Ganzen sind die wirklichen Territorialverhältnisse doch immer natürlicher und gesunder geworden und in der Gegenwart unendlich viel besser als etwa im 17. Jahrhundert, von welchem an die neue Gestaltung der Karte von Europa sich vorbereitete, die wir jetzt zum großen Theil durchgeführt sehen. Darin liegt trotz aller Gewaltacte, durch welche die Veränderungen sich vollzogen haben, eine außerordentlich viel größere Bürgschaft dauernden Friedens als in allen Tractaten, Neutralitätserklärungen oder gar Beschlüssen internationaler Friedensliguen.

Die wahre Weihe erhalten solche Veränderungen der Karte auch stets: sie werden allmälig unbefangen im Volksbewußtsein als nothwendig, natürlich und gerecht anerkannt, nicht nur bei dem siegenden oder bei dritten Völkern, sondern bei dem besiegten selbst. So haben die langen Kämpfe zwischen Frankreich und England, Frankreich und Spanien, oder Schweden und Dänemark, Schweden und dem Continente doch damit geendet, daß keiner der streitenden Theile auch nur noch einen Anspruch erhebt auf Landbesitz im natürlichen Staatsgebiete des anderen Theils. Dasselbe gilt von den Beziehungen zwischen Deutschland und Italien. Jahrtausende ward gekämpft zwischen Rom und Italien und dem Continente oder den anderen Halbinseln um Territorialbesitz im fremden Gebiete. Dennoch wird der erst jüngst geschaffene Zustand, wobei der italienische Einheitsstaat in der Hauptsache gegen den Continent seine Naturgrenzen erhalten hat und alle Fremdherrschaften aus dem eigentlichen Italien vertrieben sind, bereits allgemein als der natürliche und richtige anerkannt. Kein Deutscher wünscht wieder italienisches Gebiet im deutschen Reichsverband. Selbst Oesterreich hat die so hartnäckig behauptete Stellung in Oberitalien im Grunde bereits verschmerzt. Umgekehrt sieht auch Italien die Annexion Savoiens an Frank-

reich doch bereits mit ruhigerem Auge an als diejenige Nizza's. Denn nach Lage und Bevölkerung wie nach den Verkehrsinteressen gehört Savoyen zu Frankreich, nicht zu Italien. Die jetzige, nicht die frühere Grenze ist die Naturgrenze. Endlich hat doch auch Deutschland längst Besitzungen, wie die im ehemaligen Südburgund, an der Saone und Rhone bis zum Mittelmeer, als naturwidrig betrachtet, weil sie ganz außerhalb seines natürlichen Staats- und Nationalgebiets lagen. Sogar im jetzigen siegreichen Kriege, wo der raubgierige und händelsüchtige Nachbar gedemüthigt wie niemals zu unseren Füßen liegt, hat sich keine Stimme bei uns für die Wiedererweckung von Ansprüchen auf Burgund erhoben. Sogar von Französisch-Lothringen ist mit Recht nicht ernstlich die Rede gewesen.

III.

Diese unbefangene Beurtheilung von naturgemäßen Veränderungen der Karte von Europa, oder, wie wir es kurz bezeichnen können, von Veränderungen, welche einem vernünftig verstandenen Princip der natürlichen Grenzen und zugleich möglichst dem Nationalitätsprincip entsprechen, — sie mag uns Deutschen ein Trost sein, wenn wir heute noch die großen Ereignisse der letzten sieben Jahre auch fast von allen unseren unbetheiligten Nachbarn noch so mißgünstig beurtheilt sehen.

Die siegreichen Kriege Preußens gegen Dänemark, Oesterreich und Frankreich haben uns endlich wieder einen deutschen Staat gegeben, in welchem unser Volk athmen und leben und gedeihen kann. Die alte Nordmark Schleswig-Holstein, Elsaß und Deutsch-Lothringen mit Straßburg und Metz, an die wir kaum noch zu denken gewagt hatten, sind wiedergewonnen, Oesterreich, der zu drei Vierteln undeutsche Staat, ist ausge-

schlossen; einige der bösesten Mittelstaaten sind zerstört worden und ihr Gebiet hat zur unentbehrlichen Arrondirung Preußens gedient. Das deutsche Reich, in welchem das Oberhaupt nicht mehr bloß wie ehedem im alten eine Scheinmacht hat, ist neu erstanden und die erbliche Kaiserwürde an die erste, mächtigste und verdienteste und zugleich an eine protestantische Dynastie übergegangen, zu deren Hausmacht Gottlob zwei Drittel von Deutschland bereits gehören. Die begleitenden Umstände, der vorläufige Abschluß des Einigungswerks in der Residenz Ludwig's XIV., vor den Thoren des bezwungenen Paris, erhöhen noch den mächtigen Eindruck der Ereignisse, die gleichsam als weltgeschichtliche Vergeltung erscheinen.

Die Veränderung der mitteleuropäischen Karte durch das wiedererstandene deutsche Reich ist groß und einflußreich. Ueber vierzig Millionen Menschen auf einem Gebiet von fast genau 10,000 Qu.-M. sind in unserem neuen Staate politisch vereinigt, mehr als elf Zwölftel davon gehören zu unserer deutschen Nation. Wohl umfaßte das alte Reich ein größeres Gebiet, niemals eine ebenso zahlreiche Bevölkerung. Selbst das Reich Carls des Großen möchte ihm in dieser Beziehung nicht gleichgestanden sein. Das neue Deutschland übertrifft an Volkszahl außer Rußland jeden anderen europäischen Staat, im Augenblick auch wohl noch die freilich noch rascher an Bevölkerung wachsende Nordamerikanische Union. Niemals bisher war das deutsche Reich so fast reiner Nationalstaat als gegenwärtig. An Kraft und Cultur ist das deutsche Volk dem zahlreicheren russischen unendlich überlegen, jedem anderen mindestens ebenbürtig, — so dürfen wir wohl den neuen Staat unseres Volks, ohne zu prahlen, heute den ersten europäischen und damit den ersten Staat der Welt nennen.

Wohl sind das Ergebnisse, so groß und hehr und herrlich,

daß sie die Brust jedes Deutschen von Stolz und Freude überschwellen machen. Die übrige Welt sieht halb ungläubig staunend, halb mißgünstig auf unsere staatliche Consolidation und die durch sie bewirkte Veränderung der Karte. Die Besiegten knirschen und beben in ohnmächtiger Wuth. Der Vorwurf aller, auch der unbetheiligten Dritten aber ist, daß diese Gründung eines neuen mächtigen deutschen Reichs auf dem elenden Staatengetrümmer der früheren Zeit und die Wiedergewinnung unserer abgerissenen Nord- und Westmarken das Product „baarer Gewaltthat" sei. Das arme kleine Dänemark „beraubt", das edle große Frankreich „zerstückelt"! So rufen Italiener und Russen, Ungarn und Scandinaven, nicht am Wenigsten unsere abtrünnigen deutschen Brüder, Schweizer und Holländer, mit den Dänen und Franzosen um die Wette! Selbst die Engländer begleiteten uns nur eine kurze Zeit lang mit einer lauen Sympathie. Auch ihnen ist Deutschland noch immer der Räuber Dänemarks, obgleich doch nicht wir es waren, die Kopenhagen bombardirten und die dänische Flotte entführten.

Vergessen sie denn Alle, daß in den drei großen Kriegen von 1864, 1866 und 1870 das Schwert dem Sieger vom verblendeten und übermüthigen Gegner fast in die Hand gedrückt wurde? Kennen diese Ankläger denn die Geschichte ihrer eigenen Staatsbildung so wenig? Die italienische Einheit ist doch erst in unseren Tagen auch nur durch Kriege und Siege begründet worden, nur daß es in den wichtigsten Fällen fremde Siege waren, deren Früchte den Italienern in den Schoß fielen: die Lombardei, Venedig, Rom! Rußland hat durch Kriege und Gewaltthaten seine Westgrenze seit 200 Jahren um 15 Grade von jenseit des Dniepr bis diesseit der Weichsel, theilweise sogar sehr naturwidrig, außerdem seine Grenzen an die Ostsee und das Schwarze Meer vorgeschoben. Ungarn verdankt seinen heutigen

Territorialbestand der Vertreibung der Türken durch deutsche Waffen. Und diese Türken haben an der Donau und Theiß länger gesessen als die Franzosen in Straßburg. Vor weniger als 200 Jahren wehte das türkische Banner noch auf der Feste Ofen. Die Schweden seien an die Vertreibung der Dänen aus Südschweden, die Engländer an Wales und Irland erinnert. Die uns so feindselig gesinnten deutschen Schweizer mögen an die Begründung ihrer Herrschaft am Genfer-See auf französischem und jenseit der Alpen auf italienischem Boden am Langen- und Luganer-See oder im vorderösterreichischen Frickthal, das Napoleon von Deutschland abriß und ihnen überwies, ein wenig denken, von den ehemaligen gemeinen Herrschaften gar nicht zu reden. Man messe doch nur mit gleichem Maße!

IV.

Aber unsere Ankläger spielen weitere Trümpfe gegen die maßvolle und bescheidene Veränderung der Karte von Mitteleuropa aus, welche jüngst durch Deutschland erfolgt ist. Es wird principiell alle Gewalt bei der Veränderung der politischen Karte wenigstens in der Gegenwart verworfen und nur eine solche Grenzveränderung der Staaten, welche mit freier Einwilligung aller Betheiligten geschieht, für zulässig erklärt.

Folgerichtig führt diese Forderung eigentlich zu der Consequenz, daß die einmal gewordene Karte als ein geschichtlich überkommenes Factum in der Hauptsache für die Zukunft unveränderlich sein solle. Alle früheren Gewaltacte würden einfach für immer sanctionirt. Mehr oder weniger klar schwebt diese Ansicht sehr vielen Gegnern der deutschen Neugestaltung, besonders in den kleinen Staaten, der Schweiz, Holland, Belgien u. s. w. vor. Ein Zeitalter des Friedens wird uns in Aus-

sicht gestellt, da notorisch die meisten Kriege um Territorialbesitz geführt würden.

Die Idee von der Unveränderlichkeit der europäischen Karte ist bereits in bestimmter völkerrechtlicher Form in jenen Neutralisirungen gewisser Staaten hervorgetreten: der Schweiz, Belgiens, Luxemburgs. Eine solche Neutralisirung ist durch und durch naturwidrig und widerspricht dem Wesen des Staats und dem Grundsatz politischer und sittlicher Verantwortlichkeit. Sie ist aber nur ein erster Schritt auf der Bahn zur Verwirklichung jener Idee von der Unveränderlichkeit der Karte.

Ja, es hätte immer noch mehr Sinn, Naturstaaten, auf bestimmten natürlichen Staatsgebieten von selbständigen Nationalitäten gegründet, wie die Staaten der großen europäischen Nationen und auch kleiner staatsfähiger Völker wie der Schweden, Dänen, Magyaren völkerrechtlich für unveränderlich und unverletzlich zu erklären, als Kunststaaten zufälligster historischer Bildung, ohne eigenes abgeschlossenes natürliches Staatsgebiet und ohne eigene Nationalität, wie die drei genannten bisher neutralisirten.

Nur beweist die französische Auffassung vom heiligen untheilbaren Boden Frankreichs am deutlichsten, wie friedensgefährlich diese Idee ist. Denn ein Staat wagt dann selbst nichts, spielt in der Lotterie des Krieges ohne eigenen Einsatz und ohne Gefahr des eigenen Verlusts und ist daher in der Hauptsache für seine Handlungen unstrafbar und practisch unverantwortlich.

Die Unveränderlichkeit der Karte widerspricht denn auch aller historischen Erfahrung, vollends im beweglichen Erdtheil Europa. Ja, sie ist eigentlich ein Widerspruch mit dem Gesetze alles Menschlichen, alles Irdischen. Nirgends in der Welt herrscht Unveränderlichkeit. Die Küsten ändern sich, die Flüsse verlegen

ihr Bett, — und zufällig einmal gewordene politische Grenzen sollen ewig währen!

Wer aber alle Veränderungen der Karte auf freie Einwilligung der Betheiligten und namentlich auf das Selbstbestimmungsrecht der Bewohner der betroffenen Landestheile beschränken will, vergegenwärtige sich doch nur die undurchführbaren Consequenzen und die unerfüllbaren Voraussetzungen eines solchen Princips und er wird bald den Nonsens jedes solchen Vorschlags begreifen![1])

V.

Wie stehen aber wir Deutschen speciell zu der Proclamation der Unveränderlichkeit der Karte? Auf uns ist es dabei doch ganz vorherrschend abgesehen. Wir vor allen sollen die Idealpolitik der eigenen Resignation und der freien Selbstbestimmung der Anderen an Stelle der bisherigen Realpolitik der Gewalt treten lassen. Wir, die geborenen Idealisten, die Nation der Denker, denen die Luft der Speculation gehört, nachdem die anderen die Erde und darin so viel schönes deutsches Land unter sich vertheilt haben!

Die Deutschen mögen sich unter einer Bedingung, die sie sogar von den Polen lernen können, einverstanden erklären und hielten dann vermuthlich den Pact ehrlicher als alle Anderen. Die Polen betheiligen sich mit Begeisterung an den internationalen Friedenscongressen in der Schweiz, bejubeln den ewigen Frieden, nur — soll zuvor Polen wiederhergestellt werden. Und daß das nur durch die Realpolitik der Gewalt, nicht durch die Idealpolitik der Phrase möglich ist, begreifen selbst polnische Schwärmer Garibaldi'schen Schlages. Die Deutschen brauchen keine andre Bedingung zu stellen: gebet uns unser großes natürliches Staats- und Nationalgebiet wieder, das auch nach dem historischen Rechte unser ist, gönnet uns ein großes einiges deut-

sches Reich — und auch wir verzichten gerne auf jede Politik von Blut und Eisen.

Ohne Erfüllung dieser Bedingung aber ist das uns gestellte Verlangen ebenso naiv als übermüthig. Wir sollen die Karte innerhalb Deutschlands wie an seinen zufälligen bisherigen Grenzen für heilig und unverletzlich betrachten, während alle unsere Nachbarn sie durchaus nur nach ihren eigenen Bedürfnissen und meistens zu unserem Schaden zugestutzt haben! Von uns verlangt man sogar, daß unsere eigene Karte im Innern so zerfetzt bleibe, wie sie durch eine lange traurige Geschichte geworden ist, — bloß weil dieser Zustand unseres Volks, des größten Europa's, unseren Nachbarn bequem und ungefährlich ist. Noch jüngst hätten sie alle nicht den Finger gerührt, wenn uns das siegreiche Frankreich nach dem gottlosesten der Kriege die Rheinlande genommen, gegen jedes Princip der natürlichen Grenzen, der Nationalität, gegen Geschichte und Recht. Und jetzt sollen wir nicht unser Eigenthum, nicht Elsaß und Deutsch-Lothringen vindiciren dürfen! Was heißt dieses, was heißt das Verlangen nach Unveränderlichkeit der Karte anders, als eine Verewigung unserer Schwäche, ein Anrecht der Fremden auf unsere Zerrissenheit, als die Forderung, Deutschland solle für immer im Wesentlichen so bleiben, wie es durch den 30jährigen Krieg und den westfälischen Frieden geworden, solle niemals wieder aus der tiefsten Erniedrigung und Schmach sich erheben dürfen!

Denn täuschen wir uns darüber nicht: wer die unendlich erfolgreichen Jahre 1864, 1866 und 1870 mißbilligt und die dadurch geschaffenen Veränderungen der Karte verwirft, der muß folgerichtig einen Schritt weitergehen und Alles verdammen, was seit der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts zur Wiederaufrichtung eines großen und mächtigen und unseres Volks würdigen deutschen Staats geschehen ist. Seit jener Zeit ringt unser Volk

unter Preußens Führung darum, seinen Staat wieder zu gewinnen, um den es durch den Zersetzungsprozeß des Reiches gekommen war. Was in den letzten sieben Jahren geschehen, bildet nur die nothwendige Fortsetzung der großartigen preußisch-deutschen Geschichte der letzten 200 Jahre.

Das eben tadeln die einheimischen und die fremden Feinde Preußens und des neuen Deutschlands. Aber sie mögen nur einmal den jetzigen Zustand mit demjenigen im 17. Jahrhundert unparteiisch vergleichen. War der damalige unserer Nation würdig, war er nur irgend erträglich, hatte er irgend Anspruch auf Dauer?! Ist der heutige Zustand nicht für jeden unbefangenen Urtheiler natürlicher und richtiger? Stellt die jetzige mitteleuropäische Karte nicht in der That einen großartigen Fortschritt dar, wenn wir das natürliche Staatsgebiet des deutschen Volks, die Bodengestaltung, die Zahl und Cultur und die räumliche Verbreitung unseres eigenen und unsrer Nachbarvölker betrachten? Ein Fortschritt, der nicht uns allein, sondern der ganz Europa zu Gute kommt, weil es für den Welttheil ein Vortheil ist, daß seine fast zahlreichste und jedenfalls cultivirteste Nation sich wieder politisch consolidirt hat! Die politische Macht und Geltung ist seit dem 17. Jahrhundert allgemein an die großen Völker Europa's übergegangen, die kleinen, welche sie unnatürlich usurpirt hatten, haben sie wieder verloren. Neben den französischen und britischen sind der russische, der italienische und der preußisch-deutsche Staat als ebenbürtige Großmächte getreten. Der türkische, polnische, schwedische, holländische Staat, die im 17. Jahrhundert zu den leitenden Mächten gehörten, sind der Bedeutung ihrer Länder und Völker gemäß aus dieser bevorzugten Stellung verdrängt worden. Spanien ward auf seine Halbinsel beschränkt. Aber sind dies nicht sammt und sonders Veränderungen, welche eine natürliche

und in der Hauptsache für den ganzen Erdtheil segensreiche Entwicklung darstellen?!

VI.

Vergleichen wir die Karte Europa's im 17. Jahrhundert und heute etwas näher, so tritt uns in den erfolgten Veränderungen ein neuer Beleg für das alte römische Wort entgegen: vertreibe die Natur mit Gewalt, sie kehrt doch immer wieder! Der maßgebende Einfluß, welchen die natürlichen Staatsgebiete und die Nationalitäten für die dauernden Staatsbildungen haben, offenbart sich in den eingetretenen Veränderungen der Karte schlagend. Aber nicht minder auch der heilsame Einfluß.

Im Westen von Deutschland hatte sich Frankreich unter Ludwig XIV. in der Hauptsache bereits auf sein natürliches Staats- und Nationalgebiet ausgedehnt. Süddburgund, Theile von Savoien waren einverleibt, die deutschen und spanischen Besitzungen auf nationalfranzösischem Boden erworben und an den Grenzen das Gebiet arrondirt worden. Nach der Eroberung des Elsaß und früher schon der Bisthümer Metz, Tull und Birten war der Uebergang von Lothringen, das nur noch eine zerrissene deutsche Enclave in französischem Gebiete bildete, bloß noch eine Frage der Zeit und erfolgte denn auch durch eine jener österreichischen Länderschachereien unter Ludwig XV. Frankreich hatte am deutschen Oberrhein Fuß gefaßt, die Naturgrenze der Vogesen überschritten, die Flußgrenze in unnatürlichster Weise zur Staatsgrenze erhoben. Aber bemerkenswerth genug: alle Ländergier der Franzosen, alles Streben nach der vollständigen Rheingrenze, der kriegerische Elan des Volks, das Glück, das militärische Genie und die ungeheuren Machtmittel des ersten Napoleon haben eine dauernde wesentliche Vergrößerung des französischen Staatsgebiets außerhalb der natürlichen Staats-

und Nationalgrenze nicht herbeizuführen vermocht. Die einzige bedeutende Verletzung des Princips der natürlichen Grenzen und des Nationalitätsprincips, welche es Frankreich selbst dem elenden deutschen Reiche gegenüber nur durchzusetzen gelungen war, die Erwerbung von Elsaß und Deutsch-Lothringen, ist aber auch Frankreich nicht definitiv geglückt! Und doch wurde der französische Besitz sogar dadurch begünstigt, daß wenigstens in Lothringen eine scharfe, deutliche Naturgrenze der zwei Völker und Staaten zum beiderseitigen Schaden fehlt.

Spanien, die Weltmacht des 16. Jahrhunderts, hatte nach der Theilung der Monarchie Carl's V. außerhalb seiner Halbinsel noch Süditalien und Mailand, auf dem Continente die Niederlande, die Franche-Comté und kleinere Besitzungen in französischem Gebiete behalten. Am Ende des 17. Jahrhunderts waren die nördlichen Niederlande längst abgetrennt und selbständig, die Besitzungen in Frankreich an dieses verloren worden. Der spanische Erbfolgekrieg trennte im Utrechter Frieden (1713) alle anderen italienischen und continentalen Besitzungen von der spanischen Krone. Aber nach allen Kriegen blieb der spanische Territorialbestand innerhalb der Halbinsel jenseit der Naturgrenzen der Pyrenäen doch bis auf Gibraltar völlig unangetastet. Ist der heutige Zustand nicht natürlicher und gesunder als der ehemalige, da die spanischen Banner gleichzeitig in Madrid und Neapel, in Mailand und Palermo, wie in Brüssel und Antwerpen, in Besançon wie in Utrecht und den holländischen Hafenplätzen wehten?

England hat die Staatseinheit seines Natur- und Nationalgebiets früh und verhältnißmäßig leicht errungen, wenn ihm auch neuerdings in der irischen beinahe eine einheimische Territorialfrage aufzutauchen droht. Seine auswärtige Politik war seit lange vorherrschend Colonialpolitik in den anderen Welttheilen. Auf eine Continentalpolitik, welche es auf Territorialerwerb

abgesehen hätte, hat England Frankreich gegenüber seit seiner vollständigen Vertreibung aus französischem Gebiete (1556, Calais), also seit 3—4 Jahrhunderten durchaus verzichtet. Eine Zeitlang lag die Gefahr einer solchen Politik Deutschland gegenüber nahe, seitdem das Churhaus Hannover auf den englischen Thron gelangt war. Die bedauernswerthe Vergrößerung Hannovers auf dem Wiener Congreß, die dadurch veranlaßte und in Englands Absicht gelegene Verdrängung Preußens aus Ostfriesland und von der Nordsee war Englands Werk. Aber das Jahr 1866 hat bewiesen, daß England in seinem und unserem Interesse auf Einmischung in unsere Verhältnisse verzichtet hat. Sang- und klanglos ließ es seine Schöpfung, das Königreich Hannover, untergehen. So sind es nur noch jene kleinen Marinestationen, die England im Gebiete andrer Mächte Europa's besitzt, Malta, Gibraltar, leider auch unser Helgoland. Der freiwillige Verzicht auf die ionischen Inseln beweist jedoch, daß solche Posten für die Briten selbst nicht mehr den Werth wie ehedem besitzen.

Die Beziehungen zwischen Frankreich, Spanien und Großbritannien zeigen uns den unschätzbaren Segen fester Naturgrenzen für Nationalitäten und Staaten besonders deutlich. Jeder der drei Staaten umfaßt jetzt vollständig sein Naturgebiet, wenn wir auf der südlichen Halbinsel eine iberische Union anticipiren, beschränkt sich aber auch darauf. Nur an seiner Ostgrenze steht es mit Frankreich anders. Da leidet dieses mit Deutschland am Mangel ganz bestimmter Naturgrenzen zu unserem beiderseitigen großen Nachtheil.

VII.

Viel bedeutender und einflußreicher als im Westen ist die europäische Karte seit dem 17. Jahrhundert im Osten Deutsch-

lands verändert worden. Sicherlich ist auch gegenwärtig hier Dank der schwierigen und verwickelten Nationalitätsverhältnisse und der höchst eigenthümlichen Bodengestaltungen noch kein befriedigender Zustand und noch kein Definitivum eingetreten. Denn die Lage in der Türkei und ihren Schutzstaaten, in Ungarn-Oesterreich und im heutigen Westrußland und Polen wird nicht leicht Jemand für ein Definitivum zu halten wagen. Dennoch wird auch kein Unbefangener läugnen, daß die politische Karte heutzutage hier schon viel natürlicher und besser aussieht als vor 200 Jahren.

Damals waren in diesem großen Gebiete zwischen Ostsee und Schwarzem, Adriatischem und Mittelmeer die *leitenden Mächte die Staaten dreier der kleinsten europäischen Völker*: im Norden, an der Ostsee, herrschten die Schweden, in der Mitte des Continents die Polen, im Südosten und über die ganze Balkanhalbinsel die Türken.

Den *Schweden* war durch die Betheiligung am 30jährigen Kriege die Vollendung ihres schon früher begonnenen Werks gelungen: die Gründung eines wahren *Ostseereichs* und die Verwandlung der Ostsee in einen schwedischen Binnensee. Zu einer Zeit, wo die leichte Seeverbindung in solchen Dingen den Ausschlag gab, weil sie gestattete, überall rasch Truppenmassen hinzuwerfen, während die Landcommunicationen noch ganz darniederlagen, erreichten die wenig zahlreichen und armen Schweden ein Ziel, an das selbst Rußland später nur in Augenblicken ernstlicher zu denken gewagt hat. Ein großer Theil der Ostseeküsten war in schwedischen Händen. Von der See aus hatten sie Finnland erobert, theilweise colonisirt, die Landverbindung zwischen Finnland und Schweden um den bottnischen Meerbusen herum hergestellt, Ingermanland (das heutige Petersburg), Estland, Livland erworben. Der westfälische Friede fügte Vorpom-

mern und die Herzogthümer Bremen und Verden zwischen Weser und Elbe hinzu und vom Continente aus hatten die Schweden von ihrer Halbinsel die Dänen vollständig vertrieben. Eine stolze, aber höchst unnatürliche und daher nur zu schnell vergängliche Schöpfung, dieses schwedische Ostseereich! Unnatürlich, weil die Länder auf dem Continente die unentbehrlichen Küsten der Hinterländer und die Mündungsgebiete der continentalen Ströme waren, weil die dort wohnenden Bevölkerungen auch politisch zu ihren Stammverwandten und Nachbarn gehörten. Nur der Protestantismus war das gemeinsame Band unter Schweden und Deutschen, Finnen, Esten und Letten. Aber durch den Mißbrauch der Macht gegenüber andren Nationalitäten, dessen sich grade so leicht kleine, zur Herrschaft gelangte Völker am Meisten schuldig machen, haben die Schweden auch die damalige große Bedeutung jenes confessionellen Bandes gelockert. Die Zeit war auch schon vorüber, wo sich ein Reich aus lauter Küstenstreifen bilden und durch die Benutzung der Seeverbindung in gesichertem Bestande erhalten ließ, zumal in solcher nördlichen Lage, wo die See ein halbes Jahr oft zugefroren ist. Da findet das langsamste Landheer Zeit, sich zu sammeln und heranzurücken. Es sollte Schweden nur einen Augenblick lang vergönnt sein, den Seeküstenstaaten des Mittelmeers im Alterthum oder später der Normannen oder der einstigen Herrschaft der Engländer in Frankreich ein Beispiel aus moderner Zeit zur Seite zu stellen.

Ehe zwei Menschenalter vergingen, waren die wichtigsten continentalen Besitzungen wieder verloren, die Stellung am finnischen und rigaischen Meerbusen, der größte Theil der deutschen Lande. In weiteren 100 Jahren büßten die Schweden den Rest ein, aber ihre Halbinsel haben sie unbestritten inne und durch die zweckmäßige Vereinigung mit Norwegen somit ihr eigentliches natürliches Staatsgebiet. Die Landmächte Rußland und Preu-

ßen sind heute Schwedens Erben auf dem Continente, — gewiß ein Fortschritt zum Natürlicheren und Besseren in der Gestaltung der europäischen Karte. Auch nur hinsichtlich Finnlands ist in schwedischen Herzen ein Stachel zurückgeblieben. Und nicht mit Unrecht, denn die Lage Finnlands weist mehr auf die Verbindung mit Schweden als mit Rußland hin.[3])

Die größte und auffälligste Veränderung der Karte ist seit dem 17. Jahrhundert in dem großen Landgebiete des ehemaligen polnischen Reiches vor sich gegangen. Zwar hatte dieses Reich damals bereits einige territoriale Einbuße erlitten. Die Schweden hatten Livland abgerissen, die Russen begonnen, der langen Action der Polen und Litthauer nach Osten die Reaction nach Westen folgen zu lassen. Der Dniepr war bereits in der Hauptsache die Grenze geworden, die Stellung an dessen Mündung am Schwarzen Meer verloren, und soeben hatte der Große Churfürst die polnische Oberhoheit über Ostpreußen abgeschüttelt. Aber immer dehnte sich der polnische Staat noch über das riesige Flachland vom Dniepr bis fast an die Oder, von den Karpathen bis zur Ostsee aus, wo Kurland wenigstens als Lehensherzogthum und Westpreußen mit Danzig und Ermeland als unmittelbarer Besitz zu Polen gehörte. Die Weichsel von ihrer Quelle bis zur Mündung mit ihrem ganzen Flußgebiet polnischer Strom.

Ein Jahrhundert lang erhielt sich das Reich noch in diesem Umfange. Es ist das vielgenannte Polen von 1772, vor den Theilungen, — ein Reich von 13,600 Qu.-M., größer an Gebiet als heute mit Ausnahme Rußlands jeder europäische Staat, fast genau so groß, als Scandinaviens riesige Halbinsel. An 25 Mill. Menschen bewohnen gegenwärtig dieses Gebiet. Und von diesem großen Reiche haben die vier Theilungen und noch zuletzt die Einverleibung Krakau's in Oesterreich (1846) heute auch nicht einmal den kleinsten Landstrich noch als selbständigen

Staat bestehen lassen. Dieser Untergang Polens ist das hauptsächliche Beispiel, mit dem alle Gegner der Annexionspolitik und der gewaltthätigen Veränderungen der Karte stets ihre Beweise zu führen suchen. —

Wohl begreift sich der herbe Schmerz des polnischen Patrioten und nicht geziemt es dem Deutschen, dessen Vaterland vor zwei Menschenaltern um ein Haar das Schicksal Polens getheilt hätte und heute doch wieder groß und mächtig dasteht, wie niemals früher, den Polen höhnisch zu verspotten, der den Untergang seines Vaterlands betrauert und auf dessen Wiederauferstehung zu hoffen nicht aufhört. Solcher Spott liegt auch mir ferne. In Rapperschwyl am Züricher See, hoch auf der Spitze einer weit in den See hineinragenden Halbinsel, erhebt sich ein Polendenkmal, auf schwarzer Marmorsäule der weiße polnische Aar, die Wappenschilder aller Landschaften des alten Reiches ringsum. Es hat auch für den politischen Gegner der Nation etwas Rührendes, dieses Festhalten an Erinnerungen, an Hoffnungen, deren Erfüllung, wenigstens in dem von den Polen geträumten Umfange, nach menschlichem Ermessen fast undenkbar ist.

Auch in den vielen politischen Fehlern und Mängeln des polnischen Staats und Volks wollen wenigstens wir Deutschen nicht den Rechtfertigungsgrund der polnischen Theilungen suchen. Uns, die wir ein heil. römisches Reich erlebt und Jahrhunderte lang ertragen, geziemt es zuletzt, Splitterrichter anderer Völker in solchem Punkte zu spielen, von neueren Verhältnissen ganz zu schweigen. Aber wenn uns die Polen und ihre unverständigen Freunde, wie Franzosen und Schweizer, immer nur auf die ränkevolle Politik Katharina's und der andren Theilungsmächte hinweisen und darin den einzigen Grund des Untergangs Polens erblicken, dann sei es doch erlaubt, die tieferen Ursachen auch hier zu betonen. Diese mindern die Schuld der Polen am eig-

nen Schicksal, sie entschuldigen und rechtfertigen aber auch die Errichtung der russischen und preußisch-deutschen Herrschaft mindestens in einem sehr großen Theil des ehemaligen Polen. Die tieferen Ursachen sind auch hier Land und Leute und deren Verhältnisse.

Unser großer deutscher Staatsmann hat mit vollem Recht gesagt, es gäbe zu wenig Polen in der Welt, um die politischen Ansprüche dieses Volks richtig zu begründen. In der That ist es die numerische Schwäche der polnischen Nationalität, in welcher der eine Hauptgrund des Untergangs des polnischen Staats liegt. In ihrem alten Reiche bilden die Polen knapp den dritten Theil der Bevölkerung (etwas über 8 Mill.). Sogar in Deutsch-Oesterreich ist die Quote der Deutschen, in Ungarn die der Magyaren höher als die polnische in Altpolen. Und doch scheint trotz größerer Tüchtigkeit der Deutschen und Magyaren auch hier in diesen Ländern ein beinahe unaufhaltsamer Auflösungsproceß des Staats in Folge der Schwierigkeiten der Nationalitätsverhältnisse einzutreten.

Der andere nicht minder wichtige Factor, der zum Untergang Polens mitwirkte, ist die geographische Lage des polnischen Gebiets, der Flachlandscharacter desselben, der Mangel natürlicher fester Grenzen für Volk und Staat im Westen und Osten, endlich die räumliche Verbreitung der polnischen Nationalität im ehemaligen Staatsgebiet.

Eine gefährlichere Lage in ganz Europa gab es für ein Volk und einen Staat wie den polnischen nicht, als dieses offene Flachland zwischen Oder und Dniepr! Nur im Süden bilden die Karpathen eine feste Naturgrenze. Hier hat die polnische Nationalität auch keine Einbuße erfahren. Aber außerhalb der Ost- und Westgrenzen Polens wohnten große fremde Völker. Große Theile der Russen waren im Osten in Polen einverleibt,

standen aber in breiter räumlicher Verbindung mit ihren Landsleuten draußen. Im Westen setzten die Deutschen das an der Elbe begonnene Werk der Colonisation und der Verdrängung der Slawen unaufhaltsam fort. Der flache fruchtbare Boden lud dazu ein, die Ströme bildeten von der Elbe bis zur Düna fast nur die Etappen. Nirgends Gebirge, die ein deutliches „Bis hierher und nicht weiter" dem deutschen Krieger, wie dem deutschen Ackersmann zugerufen, die, wie so oft in ähnlichen Fällen, die nationale, wirthschaftliche und politische Behauptung des Landes durch die Polen und andere Slawen erleichtert hätten. Dabei vielfach die kräftigsten deutschen Stämme, voran Niedersachsen, die Colonisten und Eroberer. Wie sollte sich da das bequeme und träge Polenthum behaupten! Der Kampf ums Dasein endete nur wieder in der ewig unveränderlichen Weise.

Nur im mittleren Altpolen zwischen Bug und Warthe saßen die Polen seit Alters bis heute in compacter Masse — im eigentlichen Weichselgebiet. Aber unter ihnen jene Unzahl Juden, die für alle polnischen Länder so characteristisch ist, der zehnte Theil der Bevölkerung. Die Ostseeküsten Altpolens waren von jeher großentheils in den Händen der Letten oder Litthauer. Später hatten sich die Deutschen in Preußen festgesetzt, nicht nur in den Städten, sondern glücklicher Weise massenhaft als Ackerbaucolonisten auf dem Lande, — das leider in Livland versäumte Werk. Nur in schmalen Streifen verbreiteten sich die Polen in Westpreußen bis zur Küste. In Litthauen, Volhynien, Podolien hatten sie sich zwar in den Städten und als Gutsherrn auf dem Lande festgesetzt, sogar eine gewisse Polonisirung der eingeborenen Bevölkerung war gelungen. Selbst die jüngste Periode russischer Schreckensherrschaft, die Murawieff-Kaufmann'schen Edicte und Verbote des Gebrauchs der polnischen Muttersprache, haben das

Polenthum aus den sog. „westlichen Gouvernements" Rußlands nicht ganz vertreiben können. Aber von jeher war die politische Herrschaft Polens hier eine sehr prekäre, die den natürlichen Verhältnissen von Land und Leuten nicht entsprach.

Sobald sich die großen Nachbarvölker, die Russen und Deutschen, letztere in Preußen, staatlich hinlänglich consolidirt hatten, konnte die Auflösung des polnischen Staats nur noch eine Frage der Zeit sein.

Allerdings hätte ein kleiner polnischer Nationalstaat bestehen bleiben können, etwa aus dem Königreich Polen, Westgalizien und Grenzstreifen der Nachbarländer gebildet. Geschichtliche Analogieen machen es wahrscheinlich, daß auch der polnische Staat nicht verschwunden, sondern nur auf sein natürliches Staatsgebiet beschränkt worden wäre, — hätte er nur ein solches mit festen See- oder Gebirgsgrenzen in günstigerer geographischer Lage besessen! Aber das eben fehlte!

Es ist auch wohl neuerdings noch der Gedanke eines kleinen selbständigen Nationalpolens selbst von nüchternen Politikern festgehalten worden. Die beregten Schwierigkeiten werden immer ein großes Hinderniß bilden, vielleicht ein unüberwindliches. Sie vergrößern sich noch durch die bekannte Maßlosigkeit polnischer Prätentionen: womöglich gleich Küstrin als Grenzfestung und bescheidener Maßen 150 Meilen davon im Osten Kiew am Dniepr, „selbstverständlich" Danzig Polens Seehafen, was vermuthlich von den polnischen Nationalitätspolitikern damit begründet wird, daß man bei der Sprachzählung (1861) unter 72,000 Civileinwohnern 24, sage vierundzwanzig nicht deutsch redende fand. Da ist es freilich schwer, Spott zu unterdrücken!

Endlich aber würde ein kleiner selbständiger polnischer Staat, zwischen Rußland und Deutschland mit offenen Grenzen gelegen, kaum der Anlehnung oder der völker- und staatsrechtlichen Ver-

bindung mit einem Nachbarstaat entbehren können. Auch in dieser Beziehung bieten sich aber nach den Nationalitätsverhältnissen und der Bodengestaltung die größten Schwierigkeiten. Es ist — man sagt nicht zuviel — der Fluch der Länder, welche zwischen den compacten Wohnsitzen der Deutschen im Westen und der Russen im Osten liegen, daß es hier überall an hinlänglich großen, cultivirten Nationen und an einer günstigen Bodenplastik für gesunden und dauerhaften Staatsbau fehlt.[3]) Die Linie des 40. Meridians von Ferro durchschneidet das mittlere Osteuropa von der Nordspitze Kurlands bis zur Südspitze Griechenlands. Weithin rechts und links, östlich und westlich dieses Meridians ein wahres Völkerchaos zwischen deutschen und russischen Wohnsitzen: Finnen und Esten, Letten oder Litthauer und Polen, Magyaren, Slowaken oder Czechen, Rumänen, Bulgaren und Serben, Kroaten, Slovenen, Albanesen und Griechen und zwischen sie hineingemengt oder vom russischen und deutschen Wohngebiet halbinselartig in sie hineinragend Deutsche, Russen, Osmanen oder Türken, Juden, Zigeuner, Armenier. Auf 30,000 Qu.-M. 50—60 Mill. Menschen, aber die stärksten Nationalitäten nur 8—9 Mill., die meisten nur wenige Millionen zählend und ihre Wohnsitze oft nur zum Theil in compactem Zusammenhange. Vielfach die nationalen und politischen noch durch Glaubens- und Confessionsunterschiede geschärft.

Dazu nun die Bodengestaltung! Im Norden der Karpathen das weite Flachland, das nirgends Naturgrenzen für die Ausbreitung der Nationalitäten und für den Zug der Staatsgrenzen bietet: alle politischen Grenzen nothwendig conventionelle.

Im Süden der Karpathen zwar ein ganz andrer Character der Bodenbildung. Zahlreiche Gebirgssysteme jedoch, welche ein-

zelne Niederungen und Ebenen umschließen, zerren die einzelnen Landestheile nach allen Seiten förmlich auseinander. Schwierige Communicationen hindern den Verkehr. Vergebens müht sich seit Jahrtausenden die Geschichte ab, aus dem Gemisch halbcultivirter Völker, ganz roher und wilder Gebirgsbewohner brauchbares Material für größere und bessere Staatsbildungen zu gewinnen. Die Bodengestaltung selbst hindert wieder das Zusammenwachsen. So sind die Aussichten auch für die Zukunft in diesem Theile Europa's noch ungünstig genug.

Dennoch ist auch hier seit dem 17. Jahrhundert ein erfreulicher Fortschritt zum Besseren eingetreten. Die Türken beherrschten damals außer ihrem heutigen Gebiete mittelbar oder unmittelbar noch fast alle Küstenländer des Schwarzen Meers, beinahe das ganze ungarische Tiefland und Siebenbürgen, wenn auch die Abhängigkeit bald fester, bald loser war. Seitdem haben sie alle außerhalb der eigentlichen Balkanhalbinsel gelegene Länder verloren. Die uralte Donaugrenze, welche so lange das oströmische Reich von Dacien und den nördlichen Barbarenländern schied, ist wiederhergestellt worden, — einer der seltenen Fälle einer dauernden Staatsgrenze an einem Flusse. Denn Rumänien kann doch kaum mehr als Bestandtheil der Türkei gelten. Am europäischen Ufer des Schwarzen Meeres hat Rußland seine Herrschaft ausgebreitet, vorübergehend schon einmal bis zur Donaumündung, und so die Mündungsgebiete seiner Ströme mit dem Hinterlande politisch vereinigt, von Fluß zu Fluß in westlicher, wie einst die Türken in östlicher Richtung an der flachen Küste vordringend. Abgesehen von dem überwiegend rumänischen Bessarabien, dem Lande zwischen Dniestr und Pruth, entspricht diese Ausdehnung des russischen Reiches am Schwarzen Meer in der Hauptsache ebenso dem Nationalitätsprincip als demjenigen der natürlichen Grenzen.

Aber trotz dieser großen Verluste ist doch bis jetzt die Terri-

torialentwicklung des osmanischen Staats in Europa keine so wesentlich ungünstigere als diejenige der andren Insel- und Halbinselstaaten gewesen. Auch die Türkei hat noch ihre Balkanhalbinsel mit Ausnahme Griechenlands behauptet, wenn auch Serbien und Montenegro nur noch lose mit ihr verknüpft sind. Bei der heftigen Reaction der großen Continentalmächte Rußland und Oesterreich-Ungarn und bei den höchst schwierigen Boden- und Nationalitäts- und Confessionsverhältnissen der Hämushalbinsel ist dies nur um so bemerkenswerther. Zweimal sogar sind der Türkei schon verlorene Posten wieder zugefallen. Oesterreich konnte Serbien, die Frucht der Siege Eugens, Rußland die Donaumündung nicht behaupten. Die orientalische Frage ist eben nicht nur so schwierig wegen der sich kreuzenden Interessen der Nachbarländer und des Culturzustands der Osmanen, sondern mehr noch wegen des Mangels tüchtiger Völker und entsprechender Staatsgebiete, auf denen sich neue Staaten aufbauen könnten. So werden wir immer wieder auf diesen Punkt hingeführt. In der That, der Fortschritt vom osmanischen zu einem großgriechischen oder südslawischen oder großrumänischen Staate ist zweifelhaft genug. Der oft auch vom deutschen Standpunkt gewünschte Uebergang türkischer Grenzländer, Rumäniens und der Donaumündung an Oesterreich-Ungarn wäre für alle Betheiligten ein mehr als fraglicher Gewinn. Er könnte den Zersetzungsproceß daselbst bedenklich beschleunigen. Die Russen aber können weder aus der Lage der Länder noch aus den Nationalitätsverhältnissen Gründe hernehmen, durch welche ihre Festsetzung an der Donau oder gar in Constantinopel sich rechtfertigen ließe.

Nehmen wir nun endlich noch hinzu, daß auch Italien die staatliche Consolidation und die Ausdehnung seines Staats fast auf das ganze natürliche Staats- und Nationalgebiet gelungen ist; daß ferner Dänemark zwar aus dem deutschen Theil

der jütischen Halbinsel verdrängt ward, aber doch mit Ausnahme jenes kleinen nordschleswig'schen Streifens das natürliche Gebiet seiner Nation behauptet hat: so dürfen wir doch wirklich sagen: die Karte Europa's rings um Deutschland herum hat sich durch die Kriegs-, Annexions- und Gewaltpolitik seit 200 Jahren unendlich verbessert. Die meisten Staaten haben sich, auf ihr natürliches Staats- und Nationalgebiet ausgedehnt oder darauf reducirt. Dadurch hat die heutige Karte Europa's weit mehr Anspruch und Aussicht auf Dauer, als jemals früher.

VIII.

So sah es einst, so sieht es heute rings um Deutschland aus. Sollte dieses allein dazu verurtheilt sein, seine Karte unverändert zu lassen, während doch die keines andren Landes entfernt so unnatürlich und schmachvoll im 17. Jahrhundert verunstaltet war, als eben die deutsche! Kein Staat Europa's mit Ausnahme Polens — eine ominöse Zusammenstellung! — hat durch die Lage seines Gebiets, den Mangel fester Naturgrenzen im Osten und Westen, durch die Bodengestaltung im nordöstlichen Flachland und durch die eigenthümliche Verbreitung der Wohnsitze seiner Nation mit soviel natürlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, als der deutsche. Dazu der verhängnißvolle Particularismus der Bevölkerung, gehegt und gepflegt von den Landesherren, — die verspätete Gewinnung der Staatseinheit im Inneren in Folge dessen, nachdem die meisten Völker sie längst errungen! Was Wunder, daß die Gestaltung unseres Staatsgebiets wiederholt so traurig war, daß wir Verhältnisse wie im 17. Jahrhundert, wie unter dem ersten Napoleon erleben mußten, obgleich unser Volk seit lange eines der zahlreichsten, cultivirtesten und tüchtigsten des Erdtheils war!

Wie entsetzlich verstümmelt war unsere Karte im 17. Jahrhundert geworden, wie sehr ist sie es selbst heute noch geblieben, zumal im Westen! Frankreich mit der festen Stellung am deutschen Oberrhein beherrschte Süddeutschland, wie wir so oft empfinden mußten. Wo wir glücklicher Weise einmal feste Naturgrenzen in unserem eigenen Nationalgebiet besaßen, wie im Quell- und im Mündungsgebiet des Rheins, in unserer natürlichen Bergfestung der Alpen und an der Nordseeküste, unserer natürlichsten und wichtigsten Seeposition, da brachte uns die Abtrünnigkeit unserer Stämme auch um diese Länder. Die deutschen Schweizer und die deutschen Holländer nennen es Freiheitsdrang, wir übrigen Deutschen können es heute wie ehemals und immerdar nur siegreichen Partikularismus nennen, was diesen unersetzlichen Verlust mit sich führte. Nicht nur wurde Deutschland durch die ja schon factisch vor dem 17. Jahrhundert endgiltig vollzogene Abtrennung der Schweiz und Hollands um die wichtigsten Provinzen seines Naturgebiets und um einen zahlreichen Theil seiner Nation gebracht, also beträchtlich geschwächt. Mit der Schweiz verlor es auch die feste und sichere Naturgrenze, die wichtigsten Alpenpässe nach Italien. Seitdem liegt Süddeutschland auch von dieser Südseite aus jedem Angriff offen. Die schweizer Neutralität gewährt Schutz, so lange sie von Dritten geachtet wird und von der Schweiz selbst gewahrt werden kann und — will! M. a. W. Deutschland ist seit dem 16. Jahrhundert hier ganz vom guten Willen eines seiner Stämme abhängig, der uns hinsichtlich seiner Gesinnung noch jüngst nicht in Zweifel ließ.

Durch den Verlust Hollands, die Sperrung des Rheins hat unser Handel, unsere Volkswirthschaft, unsere maritime Entwickelung einen noch heute nicht völlig überwundenen, unberechenbaren Schaden erlitten. Auch hier sind wir vom guten

oder — bösen Willen unserer Stammverwandten abhängig geworden und geblieben. Noch in diesem Jahrhundert war es, daß Holland unserer Schifffahrt den Rhein durch einen Advokatenkniff in der Auslegung der Verträge zu verschließen wagte. In andren Staaten war es erste politische Maxime, an's Meer zu gelangen, die Flußgebiete, die Mündungen der Ströme zu beherrschen, unbekümmert um das Nationalitätsprincip. Ich erinnere an Rußlands Politik. Wir gaben das wichtigste Mündungsgebiet unsres bedeutendsten Stromes preis, obgleich es seit alter Zeit mit Deutschland verbunden und von einem unsrer Stämme bewohnt war.

Ebenso ging es mit Belgien, den ehemaligen spanischen, später wieder österreichischen Niederlanden, unserem burgundischen Reichskreis. Das zu fünf Achteln vlämisch-deutsche Land verloren wir in den französischen Kriegen und auf dem Wiener Congreß definitiv, da Oesterreich — statt dessen sich mit italienischem Gebiet entschädigen ließ. Die uralte Verbindung Belgiens mit Deutschland, welche durch Lage, Bodengestaltung und Nationalität großentheils gerechtfertigt wird, hat unser Volk so sehr vergessen, daß eine Einverleibung dieses Landes in Frankreich bei uns kaum ernstlich Anstoß findet! Ja, uns fehlt ein polnisches Gedächtniß!

Diese Westgrenzen hat Deutschland ruhig ertragen bis heute. Die Unverletzlichkeit seiner drei abgerissenen und selbständige Staaten gewordenen Provinzen gilt ihm als unbedingtes politisches Axiom, wie nur in diesen Landen selbst. Ja, nicht mit Unrecht verkündet unsere Presse: die Schweiz und die Niederlande werden in Deutschland stets die sichersten Bürgen ihres Bestands finden. Auch die Vogesengrenze haben wir nur Dank dem neuen französischen Friedensbruch wieder erlangt. Und trotzdem: unser friedfertigstes aller Völker wagen sie der Eroberungspolitik zu zeihen!

Schlimmer noch als im Westen sah es im 17. Jahrhundert im Norden und Nordosten unseres Vaterlands aus. Hier war das Feld der rühmlichsten und wichtigsten politischen Thaten der Deutschen im Mittelalter gewesen. Siegreich war der deutsche Kriegsmann und mit ihm der Kaufmann und Ackerbauer von der Elbe bis zur Weichsel, ja bis zur Düna und Narowa vorgedrungen. Und was das Schwert gewonnen, hielt der Pflug fest. Hier hatten die Deutschen unter staatsunfähigen Völkern Christenthum und Cultur, hatte der mächtige Ordensstaat in Preußen und Livland zuerst die Segnungen geordneten Staatslebens verbreitet. Der deutsche Kaufmann beherrschte die Meere und Märkte Scandinaviens und Rußlands und die Könige des Nordens zitterten vor den Beschlüssen der Hansa.

Aber im 17. Jahrhundert war die deutsche Herrschaft längst aus den wichtigen Ostmarken verdrängt. Livland war an Polen, dann an Schweden gefallen, um bald darauf an Rußland überzugehen. Erst durch diesen Besitz hat dieses die Herrschaft an der Ostsee und damit die Weltstellung und den Charakter eines europäischen Staats errungen. Westpreußen war seit 200 Jahren vollständig in Polen einverleibt, Ostpreußen unter dessen Oberhoheit, Vorpommern, Bremen und Verden, später auch Wismar waren schwedisch. Auf der jütischen Halbinsel geboten die Dänen und mehr als einmal war Hamburg von ihnen bedroht. Kurz, eigentlich alle unsere Ströme von der Düna und Weichsel bis zum Rhein und der Schelde, fast alle unsere Häfen von Riga bis Antwerpen waren in den Händen der Fremden.

Und diesen schmählichen und entsetzlichen Zustand sollte Deutschland ewig dulden! Gottlob, hier erwarb sich Preußen jene unsterblichen Verdienste und vertrieb wenigstens die völlig unerträgliche Fremdherrschaft, die der Schweden, Polen und Dänen. Als Morgengabe bringt der preußische Staat

heute die dem alten Reiche einst entrissenen Provinzen Preußen, Pommern, Schleswig-Holstein und — Elsaß-Lothringen der Braut Germania in den neuen Bund dar. Danzig und Straßburg sind die Edelsteine, welche die Kaiserkrone der Hohenzollern, der wahren Mehrer des Reichs, vor allen zieren.

IX.

Aber wenn wir uns heute der verbesserten Westgrenze, der wiedererrungenen Nord- und Ostmarken unseres Vaterlands freuen und stolz und dankbar auf die unglückliche Zeit des 17. Jahrhunderts zurückblicken, da wird uns wohl erwiedert: im Südosten hat Deutschland dafür um so mehr eingebüßt an Land und Leuten, da ist seit 1866 der Zustand unserer Karte schlimmer als jemals früher, so lange es ein deutsches Reich gab.

Durch die Ausscheidung Deutsch-Oesterreichs aus Deutschland ist allerdings in unserem Staatsgebiet eine empfindliche Lücke entstanden. Unsere natürliche und sichere südliche Alpengrenze ist dadurch nun auch im Osten und mit ihr ist jede unmittelbare Verbindung mit Italien für uns verloren gegangen. Südwestdeutschland liegt von Süden und Osten, wie vor der Wiedergewinnung des Elsaß von Westen, jedem Angriff offen. Wie ein Keil schiebt sich Böhmen mit seinen Burgwällen gleichen Gebirgsfronten zwischen Schlesien und Baiern ins deutsche Reichsgebiet hinein und mit Böhmen die czechische Nation, dieser tüchtigste und am Weitesten westlich vorgeschobene slawische Stamm. An 7 Mill. Deutsche endlich sind mit Deutsch-Oesterreich aus jeder politischen Verbindung mit ihren Landsleuten im Reiche getreten. Das große Colonisationsgebiet des baierischen Stamms ist ganz von Deutschland abgelöst worden. Gewiß hat dies für alle Betheiligten, für unser ganzes Volk etwas Schmerzliches. Es zeigt sich darin wieder, wie schwierig, ja wie tragisch die

politische Entwicklung unseres Volks ist, wenn im Momente, wo die Nation endlich wieder zur lange ersehnten Einheit und Macht gelangt, ein so bedeutender Theil unseres Gebiets und Volks abgetrennt werden mußte.

Aber die Nothwendigkeit, wenigstens für jetzt, war unbestreitbar und wenn dabei von einer Schuld gesprochen werden soll, so trifft sie doch wahrlich nicht im Mindesten Preußen. Auch hier ist es Jahrhunderte lange verfehlte innere und äußere Politik Oesterreichs, aber doch auch wiederum in erster Linie die Beschaffenheit von Land und Leuten, welche das Ereigniß erklären. Der baierisch-österreichische Stamm hat nicht dieselbe zähe Ausdauer in dem Werke der Colonisirung und Germanisirung der Südostmarken bewiesen, wie die norddeutschen Stämme im Nordosten. Es standen ihm freilich aber auch kräftigere fremde Völker, Czechen, Magyaren gegenüber. Namentlich aber bot der Gebirgscharacter des Landes der Colonisation viel größere Hindernisse. Die Verdrängung der Czechen im Norden gelang leider so wenig, als die der Slovenen im Süden. So kann heute eine czechische Territorialfrage fast mitten in Deutschland noch aufgeworfen werden, vielleicht die schwerste, welche in diesem Theile Europa's noch der Lösung harrt. Es handelt sich dabei leider nicht nur, wie man oft übersieht, um die Czechen in Böhmen, sondern auch um deren Stammesbrüder, die Mährer und Slowaken, in Mähren und dem nordöstlichen Ungarn, an 6—7 Mill. Menschen, alle in zusammenhängenden Wohngebieten, — die nach den Deutschen stärkste Nationalität in Gesammt-Oesterreich. Ueber die Alpen hinüber bis zum adriatischen Meere hat Deutsch-Oesterreich wohl seine politische Herrschaft auszudehnen vermocht, nicht aber die Deutschen ihre Nationalität. So kann denn leider auch hier der deutsche Besitz

selbst von Triest „in Frage gestellt“ werden und in Südtirol weicht das deutsche Element vor dem italienischen zurück.

Die österreichische Hauspolitik hat aber freilich den Deutschen hier überall ihre Aufgabe noch unendlich erschwert. Mit allen Mitteln jesuitischer Moral und Gewaltthat ward jene schändliche Gegenreformation in dem unglücklichen Lande durchgeführt. Die vielfach protestantisch gewordene Bevölkerung kehrte zum Katholicismus zurück oder wurde vertrieben, soweit sie nicht dem Kriege und seinen Schrecken erlag. Seitdem hat sich jenes eigenthümliche Deutsch-Oesterreicherthum ausgebildet, in dem wir so manche gute deutsche Züge vermissen, so manches fremde Wesen finden. Zur kirchlichen Reaction trat die engherzige innere Stagnationspolitik vom 17.—19. Jahrhundert hinzu. Die mercantilistische Handelspolitik, die das Land vom Verkehr mit dem übrigen Deutschland absperrte, half das Werk der Ferdinande vollenden. So war es kein Wunder, daß Deutsch-Oesterreich sich innerlich immer mehr von Deutschland löste. Auch die Verbindung mit Ungarn trug dazu das Ihre bei. Die politische Vereinigung bestand seit lange nur noch dem Namen nach und auf der Karte, d. h. auf dem Papier. Im J. 1866 geschah im Grunde nichts Andres, als daß einfach ausgesprochen wurde, was längst Thatsache war: daß nemlich Deutsch-Oesterreich als Bestandtheil der habsburger Monarchie keinen Theil von Deutschland mehr bilde. —

X.

So hat sich seit dem 17. Jahrhundert die deutsche und mitteleuropäische Karte verändert. Wie mußte das Herz eines Deutschen Patrioten bluten im Zeitalter Ludwig's XIV.! Wie stolz schlägt es heute wieder! Die Zerrissenheit im Innern ist beseitigt oder unschädlich gemacht. Zwei Drittel des heutigen Reichs

gehören zur kaiserlichen Hausmacht. Der Rest, der doch auch nicht mehr in bloße Staatsatome zerfällt, steht unter starkem kaiserlichem Scepter. Ein wichtiger Theil unsrer einst verloren gegangenen Grenzlande ist wiedergewonnen, unser Staatsgebiet doch wieder leidlich abgerundet worden. Einig und mächtig steht das neue deutsche Reich da, gewachsen selbst im heutigen Territorialbestand seiner schwierigen Aufgabe, welche die Lage des Landes im Herzen Europa's, der Mangel fester Naturgrenzen, die Eigenart seiner Bevölkerung unter allen Umständen mit sich bringt und welche durch die Abtrennung Deutsch-Oesterreichs, der Schweiz und der beiden Niederlande natürlich noch erheblich erschwert ist. Mehr als gewachsen wenigstens ist das neue Reich jeder einzelnen seiner Nachbarmächte und nicht mehr wird es der Spielball der Fremden oder der Kampfsplatz für sie sein. Nach Jahrhunderten der Demüthigung darf der Deutsche das Haupt wieder stolz erheben.

Aber wenn uns diese herrliche Neugestaltung unsres Volks so viele Feinde und Neider erweckt und alle über unsere „gewaltthätige Politik" eifern, — wahrlich da dürfen wir fragen: hat jemals ein Volk und Staat im Vollgefühl seiner Macht und seines natürlichen Rechts vom Siege begünstigt so viel Mäßigung gezeigt als das unsere! In der bescheidensten Weise haben wir gegen Dänemark und gegen Frankreich unsere Grenzen berichtigt und Oesterreich nicht einen Zoll breit Bodens genommen. Nachdem Dänemark und Frankreich Jahrhunderte lang weite Strecken deutschen Landes besessen, haben wir um unserer Sicherheit Willen nur ein paar Quadratmeilen ihres nationalen Bodens ihnen entzogen. Und während die Franzosen nach dem Rheine schreien, steht in Deutschland die Anerkennung des bestehenden Rechts so fest, daß Niemand dasselbe beanstandet, auch wo dadurch unsere Karte wie an den Quellen und an der Mün-

dung des Rheins in bedenklichster Weise alterirt ist. Kurz, wir dürfen die Vorwürfe als ungerecht und unverständig zurückweisen.

Nein, wir mögen uns getrösten. Die Zeit wird kommen, wo die maßvolle und bescheidene Veränderung der Karte, welche wir vorgenommen, von allen Seiten, selbst von den Besiegten, als eine segensreiche und natürliche anerkannt werden wird. Auch Deutschland ist nur wieder mehr in sein natürliches und nationales Staatsgebiet hineingewachsen. Es hat sich auch hier bloß das allgemeine Entwicklungsgesetz der europäischen Staatsterritorien wiederholt. Darin liegt der Fortschritt für uns und für ganz Europa und darin auch die beste Friedensbürgschaft für die Zukunft!

Anmerkungen.

1) Zu S. 15. S. hierüber den Abschnitt VI. „vom Selbstbestimmungsrecht nationaler Bruchtheile" und Abschnitt VII. „von den neutralen Staaten" in A. Wagner, Elsaß und Lothringen, 6. Aufl., 1870, S. 61 ff.

2) Zu S. 23. Finnlands Bevölkerung ist in ihrer gebildeten Schicht national-schwedisch, wie diejenige der russischen Ostseeprovinzen deutsch. Die einheimische Bevölkerung aber ist ganz protestantisch und hat alle Culturelemente von Schweden, nicht das geringste von Rußland erhalten. Finnland im russischen Besitz bildet nach schwedischer Ansicht eine beständige Drohung für Scandinavien. Auch in Finnland ist daher vielleicht noch kein Definitivum eingetreten. Das ist für die ganze baltische Frage und somit auch für Deutschland von Bedeutung.

3) Zu S. 28. Nähere statistische Begründung in den Aufsätzen „Die Entwicklung der europäischen Staatsterritorien und das Nationalitätsprincip" von A. Wagner, in den Preuß. Jahrb. 1867 u. 1868, bes. XX, 3 ff., 19.

(362)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Stimm- und Sprachbildung.

Von

Professor G. Hermann Meyer
in Zürich.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Ueberall, wo individuell belebte Wesen in Gemeinschaft zusammenwohnen, sehen wir das Bedürfniß auftreten, sich gegenseitige Mittheilungen durch gewisse Zeichen zu geben, deren Kenntniß und Verständniß in der Gemeinschaft traditionell wird.

Alle solche Zeichen setzen Thätigkeiten und zwar willkürliche Muskelthätigkeiten des zeichengebenden Individuums zu ihrer Entstehung voraus und in so fern werden sie alle, welcher Art sie auch sein mögen, von gleicher Dignität sein müssen.

Ihr Werth kann aber darum doch ein sehr verschiedener sein und zwar wegen des verschiedenen Grades der Möglichkeit oder Leichtigkeit, welche für die Wahrnehmung eines gegebenen Zeichens vorhanden ist.

In dieser letzteren Beziehung müssen dreierlei Arten von Zeichen aufgestellt werden, nämlich:

1) solche, welche durch den Hautsinn wahrgenommen werden, wie z. B. ein Anstoßen,

2) solche, welche durch das Auge erkannt werden, wie z. B. ein Winken, und

3) solche, deren Auffassung durch das Ohr vermittelt wird, wie z. B. ein Händeklatschen.

Daß die beiden ersten Arten von Zeichen einer nicht unbeträchtlichen Vollkommenheit fähig sind, beweisen uns mehrere

Beispiele. In Bezug auf die erste Art kennen wir ja die unglaubliche Schnelligkeit, mit welcher in einem Bienen- oder Ameisenstaate eine wichtige Nachricht nur durch gegenseitige Berührung mit den Fühlfäden verbreitet wird; — und in Bezug auf die zweite Art wissen wir, wie Vollkommenes der frühere optische Telegraph zu leisten vermochte und welcher großen Ausbildung die Fingersprache der Taubstummen fähig ist.

Indessen vermag auch die ausgebildetste Zeichengebung von diesen beiden Arten bei Weitem nicht das zu leisten, was die für die Wahrnehmung durch das Ohr berechnete freiwillige Hervorbringung von Tönen. Die Wahrnehmung von Tönen ist ja möglich in großen Entfernungen, in der Dunkelheit und durch abschließende Scheidewände hindurch; — und daneben ist durch Zahl, Rhythmus, Stärke und Höhe oder Tiefe der Töne eine unendliche Modifikationsmöglichkeit der Zeichen gegeben und damit ein sehr großer Kreis der ermöglichten Mittheilungen.

Gewissen unvollkommneren Formen, welche sich namentlich bei Insekten finden, gegenüber ist diese Art der Zeichengebung einer ganz besonderen Ausbildung überall da fähig, wo der ausgeathmete Luftstrom zur Hervorbringung der Töne benutzt werden kann. Wir finden deshalb auch die größte Vielseitigkeit in gegenseitigen Mittheilungen bei solchen Thieren, welche über einen kräftigen ausgeathmeten Luftstrom gebieten können, wie die Vögel und die Säugethiere.

Das Vermögen, freiwillig Töne hervorzubringen, wird als „Stimme" bezeichnet und die Stimme, insofern sie als Hülfsmittel zur Mittheilung verwendet wird, wird zur „Sprache" im weiteren Sinne. Vorzugsweise werden aber beide Ausdrücke auf die vollkommenere Tonbildung durch den ausgeathmeten Luftstrom bezogen.

Die Vielseitigkeit der Sprachbildung in diesem Sinne ist indessen nicht allein von dem Baue und der Entwickelung der

zur Tonbildung verwendeten Organe abhängig, sondern namentlich auch von dem Grade des Mittheilungsbedürfnisses. Während sich daher bei vielen Thieren die Sprache nur auf Lock- und Mahnrufe beschränkt, finden wir bei unseren höher stehenden Hausthieren und bei intelligenteren Wildthieren eine solche Vielseitigkeit der Aeßerungen durch Laute, daß die Sprache der Thiere und namentlich der Vögel im Volksmärchen sogar als eine für bevorzugte Menschenkinder verständliche Rede bezeichnet wird, und daß sie selbst schon Gegenstand von Erörterungen geworden ist, welche nicht ohne Ansprüche an wissenschaftliche Bedeutung aufgetreten sind.

Mag aber auch bei solchen Thieren der Kreis ihrer Vorstellungen und Stimmungen verhältnißmäßig groß sein, so bleibt er doch immer verschwindend klein und unbedeutend gegenüber dem Kreise von Vorstellungen, Gedanken und Stimmungen, welche die menschliche Seele bewegen. Der Mensch benutzt deshalb in vollkommenster Weise den ausgeathmeten Luftstrom als reiche Hülfsquelle für die Zeichengebung und damit für Mittheilung mannigfaltigster Art. Nicht nur ist die Zahl der hervorgebrachten Laute eine sehr beträchtliche, sondern es ist auch etwas Auszeichnendes für ihn, daß er die Laute zu begriffhaltigen Worten zu verbinden weiß; — und damit erhebt sich die Kundgebung durch Laute bei dem Menschen zu der form- und gehaltreichen menschlichen Sprache.

Sollen wir nun, auf unser Thema näher eingehend, die Bedingungen für die Entstehung der menschlichen Sprachlaute genauer untersuchen, so werden wir uns zuerst klar darüber werden müssen, welcherlei Art denn diese Laute sind, und da finden wir denn bei aufmerksamer Beobachtung, daß in diesen Lauten zwei wesentlich verschiedene Elemente als konstituirende Theile zu erkennen sind. Das eine dieser Elemente ist die Bildung von Tönen im engeren Sinne des Wortes, d. h. von solchen Klän-

gen, welche, durch zahlreiche regelmäßige Schwingungen der Luft erzeugt, einen mehr oder weniger ausgesprochenen musikalischen Werth besitzen. Das zweite Element ist dagegen die Bildung von Geräuschen, d. h. von solchen Klängen, welche, durch ungeordnete Lufterschütterungen erzeugt, eines musikalischen Werthes entbehren. Zur Bildung der einzelnen von uns angewendeten Sprachlaute kann ein jedes dieser Elemente für sich allein angewendet werden oder es kann dabei eine Mengung derselben statt finden, so daß die Sprachlaute entweder reine Töne sind, wie das a, oder reine Geräusche wie das p, oder eine Verbindung von Ton und Geräusch, wie das l.

Jedes der beiden bezeichneten Elemente hat seinen besonderen Entstehungsort. Die Töne entstehen nämlich in dem Kehlkopfe, — die Geräusche aber vorzugsweise, wenn auch nicht ausschließlich, in der Mundhöhle.

Wie dieses möglich ist, kann allein aus dem anatomischen Baue der betreffenden Theile richtig erkannt werden; deshalb ist dessen Beschreibung mit der Entwickelung der Art, wie die Laute entstehen, zu verbinden.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß zur Erhaltung des Lebens der Athmungsproceß stets ununterbrochen von Statten gehen muß. Das Wesentliche dieses Prozesses beruht darin, daß in den in der Brusthöhle gelegenen Lungen eine Berührung des Blutes, welches diese Organe durchströmt, mit atmosphärischer Luft statt findet. Das Blut entnimmt dabei der Luft ihren Sauerstoff und gibt dagegen Kohlensäure an dieselbe ab. Es ergibt sich von selbst, daß dieser Austauschproceß nur dann beständig geschehen kann, wenn die in den Lungen enthaltene Luft von Zeit zu Zeit erneuert wird. Etwa 20 Mal in der Minute wird deshalb durch besondere Muskelthätigkeiten die durch Kohlensäure verunreinigte Luft aus den Lungen entfernt und an ihre Stelle reine atmosphärische Luft eingeführt. Diese Muskelthätigkeiten

werden als Athmungsmechanismus bezeichnet und man macht dabei wieder die leicht verständliche Unterscheidung eines Einathmungsmechanismus und eines Ausathmungsmechanismus.

Die für den bezeichneten Luftaustausch nothwendige Verbindung der Lungen-Lufträume mit der äußeren Luft wird vermittelt durch die Luftröhre, welche ein durch Knorpelringe in seiner Wandung gesteifter und deshalb auch stets offenstehender und stets durchgängiger Kanal ist. Aus den Lungen geht dieser Kanal nach oben und mündet in dem oberen Theile des Halses zunächst in den Schlundkopf. Da aber die Höhle des Schlundkopfes sowohl durch die Nasenhöhle als durch die Mundhöhle mit der äußeren Luft in Verbindung gesetzt ist, so ist auch durch diese beiden Höhlen eine Fortsetzung des Luftstromes nach außen ermöglicht. Für gewöhnlich wird indessen allerdings nur die Nasenhöhle als Luftweg benutzt und die Mundhöhle dient als solcher nur beim angestrengten oder hastigen Athmen und beim Sprechen.

So durchziehen also abwechselnd in regelmäßiger Reihenfolge beständig sowohl eintretende als austretende Luftströme die Luftröhre, den Schlundkopf und je nach Umständen die Nasenhöhle oder die Mundhöhle oder beide zugleich.

Beiderlei Luftströme, eintretende sowohl als austretende, können zur Lautbildung benutzt werden, indessen pflegt doch ausschließlich der austretende Luftstrom dafür verwendet zu werden; — und es wird für diesen Zweck der Athmungsmechanismus in seinem Rhythmus etwas modificirt. Im gewöhnlichen ruhigen Athmen ist nämlich die Zeitdauer einer Einathmung ungefähr eben so groß, wie diejenige einer Ausathmung; — beim Sprechen dagegen sind die Ausathmungen lang gedehnt und durch kurze tiefe Einathmungen unterbrochen, so daß also für die Sprachlautbildung eine fast kontinuirliche austretende Luftströmung zur Verfügung gestellt ist.

Für die meisten Lautbildungen geht dieser kontinuirliche Strom durch die Mundhöhle; — für gewisse Lautbildungen muß er indessen durch die Nasenhöhle geleitet werden. Wie es nun aber möglich ist, daß je nach Willkür der Luftstrom durch den einen oder den anderen dieser beiden Wege geführt werde, wird durch den Bau des Schlundkopfes erklärt.

Was der Schlundkopf ist, ist eigentlich schwierig zu sagen, indem derselbe in seinem ganzen Bau und seiner ganzen Anordnung wesentlich den Speisewegen angehört, aber doch zum größten Theile und für die meiste Zeit als Luftweg verwendet wird. Er ist nämlich, wenn man ihn für sich allein ansieht, ein Hohlraum von mäßiger Weite, welcher vor der Halswirbelsäule und hinter den Kiefern gelegen ist. Nach oben endet er blind an dem Schädelgrunde; nach unten geht er trichterförmig unmittelbar in die Speiseröhre über, so daß er auch als oberster erweiterter Theil der Speiseröhre angesehen werden kann. Dieser Raum ist hinten und an beiden Seiten vollständig geschlossen; vorne aber münden in denselben zu oberst die Nasenhöhle, dann die Mundhöhle und zu unterst die Luftröhre. Sieht man, wie dieses für das ruhige Athmen ganz angemessen ist, Nasenhöhle und Luftröhre als den eigentlichen Luftweg an, so durchkreuzt sich dieser in dem mittleren und unteren Theile des Schlundkopfes mit dem Speisewege, welcher durch die Mundhöhle und die Speiseröhre gebildet wird. Soll nun nicht Gefahr dafür da sein, daß ein verschluckter Bissen bei seinem Durchtritte durch den Schlundkopf sich verirrt und statt in die Speiseröhre hinabzurutschen, ganz oder theilweise in die Nasenhöhle oder in die Luftröhre geräth, so müssen besondere Vorrichtungen vorhanden sein, welche wenigstens für die Dauer des Schluckaktes die Zugänge der Luftwege in den Schlundkopf absperren, — und als solche finden wir zwei klappenartige Bildungen, den Kehldeckel und das Gaumensegel.

Der Kehldeckel ist eine über dem Eingange in die Luftröhre befindliche Hautfalte, welche im Zustande der Ruhe nach oben gerichtet ist. Er besitzt durch einen eingefügten Knorpel eine gewisse Starrheit, ist aber doch beweglich genug, um sich während des Schluckaktes dachartig über die Luftröhrenmündung hinzulegen und diese somit vor dem Eindringen von Speisetheilen zu schützen. Der Kehldeckelverschluß ist indessen nicht der einzige in diesem Sinne wirkende Schutz; denn ist etwa einmal durch irgend einen Zufall dieser Verschluß unvollständig ausgeführt oder wird er während des Schluckens unterbrochen, und gelangt dadurch wirklich etwas von dem Verschluckten in die Luftröhre; dann kann in der Regel der geschehene Schaden doch noch in schnellster Weise wieder gut gemacht werden. Die fremdartige Reizung, welche dieses Ereigniß in der Luftröhre veranlaßt, erregt nämlich augenblicklich ein heftiges Husten, wodurch das Eingedrungene wieder hinausgeworfen wird. Man sagt dann: „man habe sich verschluckt" oder es sei etwas in den falschen Hals gekommen". Die Seltenheit und in der Regel nachweisliche Selbstverschuldung solcher Ereignisse durch Sprechen oder Lachen während des Schluckens liefert zugleich den Beweis von der zweckdienlichen Vollständigkeit des Kehldeckelverschlusses.

Die zweite Klappe, das Gaumensegel ist eine häutige Fortsetzung nach hinten von der knöchernen Querscheidewand, welche Nasenhöhle und Mundhöhle von einander trennt. Da die knöcherne Scheidewand als harter Gaumen bezeichnet wird, so benennt man auch wohl das Gaumensegel als weichen Gaumen. Im ruhenden Zustande hängt das Gaumensegel schlaff herab und läßt den Zugang zu der Nasenhöhle freier als denjenigen zu der Mundhöhle. Der Luftstrom, welcher durch die Stellung des Kehldeckels bereits eine entschiedene Richtung nach hinten bekommen hat, findet deshalb auch seinen natürlichsten Abfluß durch die Nasenhöhle. Während des Niederschluckens

wird aber das Gaumensegel so hinaufgedrängt und an die hintere Schlundkopfwand angelegt, daß es den oberen Theil des Schlundkopfes und damit den hinteren Eingang in die Nasenhöhle vor dem Eintritte von Speisetheilen vollständig sichert. — Durch willkürliche Thätigkeit kann übrigens sowohl eine Hebung des Gaumensegels als auch eine vermehrte Senkung desselben hervorgebracht und dadurch dem Luftstrome nach Belieben der Weg vorgeschrieben werden, nämlich bei Hebung des Gaumensegels durch die Mundhöhle, bei Senkung desselben durch die Nasenhöhle. Für eine Klasse von Sprachlauten muß das eine, für eine andere Klasse das andere geschehen. Wie nothwendig für richtige Bildung der betreffenden Sprachlaute der vollständige Abschluß der Nasenhöhle ist, beweist das Beispiel solcher Personen, welche mit einem sogenannten „Wolfsrachen" behaftet sind, d. h. mit einer angeborenen Längsspaltung des Gaumens, in geringerem Grade nur des weichen, in höherem Grade auch des harten Gaumens. Bei solchen Personen ist begreiflicher Weise eine Absperrung der Nasenhöhle niemals vollständig möglich und es ist hinlänglich bekannt, in welcher Weise dabei durch das Entweichen der Luft in die Nasenhöhle die Sprache erschwert und verändert wird.

Bisher ist immer nur der austretende Luftstrom überhaupt erwähnt worden, weil es galt, zunächst nur einmal den Weg anzugeben, welchen er für den Austritt benutzt oder benutzen kann. Jetzt ist aber noch darauf aufmerksam zu machen, daß dieser Luftstrom in Bezug auf seine innere Bewegung zwei sehr verschiedene Beschaffenheiten haben kann. Entweder nämlich befindet er sich in einem ruhig strömenden lautlosen Flusse, oder er besitzt in seiner Strömung zugleich jene wellenförmige Bewegung, welche als Grundbedingung der Erzeugung eines Tones im engeren Sinne bekannt ist.

Beide Beschaffenheiten des Luftstromes werden zur Sprach-

Lautbildung verwendet. Ueber die ruhige lautlose Strömung ist nicht weiter zu sprechen; dagegen ist noch auszuführen, wie dem Luftstrome die tönende Beschaffenheit mitgetheilt wird.

Das diesem Zwecke dienende Organ ist der Kehlkopf. Genau genommen ist dieser nicht ein besonderes Organ, sondern er ist nur der in eigenthümlicher Weise eingerichtete oberste, dem Schlundkopfe zunächst gelegene Theil der Luftröhre; indessen ist es doch für die Beschreibung bequemer, ihn als ein selbstständiges Organ anzusehen.

Der Bau dieses interessanten Apparates ist im Verhältniß zu seinen Leistungen von einer wahrhaft großartigen Einfachheit. Es ist ein musikalisches Instrument mit zwei Registern und mit einem Tonumfange von zwei bis drei Oktaven; — die bekannte Sängerin Catalani soll sogar über drei und eine halbe Oktave haben gebieten können; — und dennoch ist der Apparat von einer merkwürdigen Kleinheit und die Grundzüge seines Baues sind unendlich einfache.

Als Grundlage für den Aufbau des Kehlkopfes ist nämlich nur ein aus festem elastischem Gewebe gebildeter Schlauch anzusehen, welcher als eine Fortsetzung der inneren Haut der Luftröhre den obersten Ring der eigentlichen Luftröhre um etwa einen halben Zoll überragt. Ein auf solche Grundlage aufgebautes musikalisches Instrument besteht zwar unter den gebräuchlichen Musikinstrumenten nicht; man kann sich aber ein solches nach dem Vorbilde des Kehlkopfes konstruiren. Man befestigt nämlich an das eine Ende eines Pappdeckelrohres einen kurzen Kautschukschlauch, so daß er das Ende des Rohres noch eine Strecke weit frei überragt. Bläst man durch das andere Ende des Rohres hinein, so geht die Luft ungehindert und ohne eine besondere Erscheinung zu zeigen, durch das freie Stück des Kautschukschlauches hinaus. Man fasse nun aber zwei einander entgegengesetzte Punkte der freien Peripherie des Kautschukschlauches und

ziehe sie so auseinander, daß die vorher runde Mündung des Schlauches eine schmale Spalte wird und die Wandung des Schlauches selbst die Gestalt einer dachähnlichen Decke über dem Ende des Pappdeckelrohres annimmt. Bläst man nun durch das Rohr, so bringt die durch die Spalte austretende Luft die Ränder, welche die Spalte begränzen, in Vibration; und an dieser nehmen dann auch noch die Kautschukplatten selbst Antheil, welche mit jenen Rändern endigen; — es entstehen dann Töne, welche mitunter sehr schön sein können. Höhere Töne kann man durch straffere Spannung und durch Verkürzung der Ränder erzielen; schlaffere Spannung oder längere Ränder geben dagegen tiefere Töne. In ganz ähnlicher Weise nun, wie in der gegebenen Ausführung der Kautschukschlauch, wird der vorher erwähnte, die Luftröhre fortsetzende elastische Schlauch an seinem freien Ende so gestaltet, daß er der Luft nur eine spaltenförmige Oeffnung zum Durchtritte gewährt. Diese Spalte nennt man dann die „Stimmritze“, die Ränder, welche diese begränzen, „Stimmbänder“, — und die Platten, deren Endigungen die Stimmbänder sind, mögen als „Stimmplatten“ benannt werden.

Damit nun aber dieser Apparat für Erzeugung von Tönen funktioniren kann, muß er vor allen Dingen eine angemessene Stütze haben und muß ferner die Möglichkeit für verschiedene Spannung der Stimmbänder finden. Beides wird dem elastischen Schlauche durch zwei Knorpel zu Theil, welche als Ringknorpel und als Schildknorpel bezeichnet werden.

Der Ringknorpel ist ein fester, knorpeliger Ring, welcher nicht, wie die Luftröhrenringe, hufeisenförmig gestaltet ist, sondern ein geschlossenes Oval darstellt. Dieser Ring, um die Basis des elastischen Schlauches gelegt, stützt diese und hält sie für den Lufteintritt stets gleichmäßig offen. Außerdem erhebt sich aber auch der obere Rand des Ringknorpels bis zur hinteren Kante

der Stimmritze und fixirt dieselbe dadurch auf solche Weise, daß einerseits der elastische Schlauch auch in seiner Höhenrichtung stets entfaltet gehalten wird, und daß andererseits das hintere Ende der Stimmbänder so fest gehalten wird, daß zur Spannung derselben nur ein Zug an ihrem vorderen Ende nothwendig ist.

Für die Ausübung dieses Zuges dient der Schildknorpel. Es ist dieses eine große, winkelig gebogene Knorpelplatte, deren Umbiegungswinkel nach vorne gestellt ist. In dieser Gestalt bildet er eine Schutzwand um den ganzen tonbildenden Apparat, so daß äußere Schädlichkeiten demselben nicht leicht etwas anhaben können, daher auch sein Name „Schildknorpel". Er bedingt deshalb auch die äußere Gestalt des Kehlkopfes, wie sie sich häufig an der vorderen Seite des Halses hervordrängt; und zugleich dient er als Ansatzpunkt für die Bänder, welche den Kehlkopf aufgehängt tragen, und für die Muskeln, welche ihn als Ganzes bewegen. Wie wichtig nun auch diese direkt und indirekt schützenden Bedeutungen des Schildknorpels erscheinen mögen, so findet dieser Knorpel seinen eigentlichen Werth als Theil des tonerzeugenden Apparates doch in einer ganz anderen Richtung. In die Höhlung des Umbiegungswinkels ist nämlich das vordere Ende der Stimmbänder angeheftet, und da der untere Rand des Schildknorpels an seiner hinteren Ecke durch einen vorspringenden Fortsatz mit der hinteren Seitenfläche des Ringknorpels artikulirt, so stellt der Schildknorpel einen Bügel dar, welcher durch seine Bewegungen im Stande ist, die Stimmbänder zu spannen. Ein kleiner Muskel jederseits, welcher von dem Ringknorpel an den unteren Rand des Schildknorpels hinaufgeht und diesen Rand deswegen hinabziehen kann, bestimmt damit die verschiedenen Spannungsgrade der Stimmbänder.

Der Spannungsgrad der Stimmbänder ist es übrigens nicht allein, welcher für die Tonerzeugung von Wichtigkeit wird, sondern auch die Stellung derselben. Für gewöhnlich streicht ja

der Luftstrom ganz ohne Tonbildung durch die Stimmritze, unter gewissen Verhältnissen aber mit einer solchen. Es muß demnach zwei Gestaltungen der Stimmritze geben, welche diesen beiden Bedingungen entsprechen. Auf dem Wege der Beobachtung und des Versuches ist es nun ermittelt, daß eine Tonbildung nur dann stattfinden kann, wenn die Stimmbänder einander so genähert sind, daß eine Spalte von höchstens zwei Millimetern zwischen ihnen offen ist. Der nur gelegentlichen Anwendung der Tonbildung entsprechend ist deshalb der Ruhezustand in der Stimmritze der offene und der zur Tonbildung nothwendige Schluß derselben ist Aeußerung einer besonderen Aktivität. — Das Offenstehen der Stimmritze im ruhenden Zustande ist durch eine sehr einfache Einrichtung gegeben. Der hintere Winkel der Stimmritze ist nämlich so breit an die aufsteigende Platte des Ringknorpels geheftet, daß dadurch die Stimmritze die Gestalt eines schmalen Dreieckes erhält, womit denn ihr Offenstehen nothwendig gegeben ist.

Nicht minder einfach ist die Vorrichtung, welche die gelegentliche Schließung der Stimmritze für den Zweck der Tonbildung zu Stande bringt. Es ist nämlich in jedes Stimmband eine dreieckige Knorpelplatte, Gießkannenknorpel genannt, eingefügt, welche, mit ihrer kürzeren Basis in dem Stimmbande stehend, frei nach oben hervorragt. Die hinteren Ränder beider Knorpel sind durch eine Haut unter einander vereinigt, während die vorderen Ränder frei sind. — Diese Gießkannenknorpel stehen näher dem hinteren weiteren Ende der Stimmritze und zwischen ihnen hindurch streicht daher bei dem gewöhnlichen ruhigen Athmen die Luft vorzugsweise aus und ein; daher wird auch der durch die Anheftung der Gießkannenknorpel bezeichnete Theil der Stimmritze als Athmungstheil (pars respiratoria) derselben bezeichnet. Der etwas längere vordere Theil der Stimmritze ist dann derjenige, welcher allein zur Tonbildung verwendet wird,

und deshalb als Stimmtheil (pars vocalis) der Stimmritze benannt wird. Man nennt diesen Theil auch „Stimmritze im engeren Sinne“ und die sie begränzenden Ränder „Stimmbänder im engeren Sinne“.

Daß der letztbezeichnete Theil der Stimmbänder wirklich allein die Tonbildung zu vermitteln hat, ist nicht nur überhaupt auf dem Wege des Versuches und der Beobachtung ermittelt, sondern auch durch die Anordnung desselben deutlich ausgesprochen. Für's Erste ist nämlich dieser Theil der Stimmbänder dadurch sehr frei und zur Vibration geeignet hingestellt, daß unmittelbar über ihm eine weite seitliche Ausbuchtung, die sogenannte Morgagni'sche Tasche, sich befindet, wodurch das Stimmband als eine frei liegende Kante erscheint; — und für's Zweite kann dieser Theil der Stimmbänder allein dem entsprechenden Theile der anderen Seite so genähert werden, daß dadurch die zur Tonbildung nothwendige enge Spalte hervorgebracht wird. Eine geringe Drehung der Gießkannenknorpel genügt nämlich, um die vorderen Ränder dieser Knorpel zur Berührung zu bringen und mit ihnen die mit der vorderen unteren Ecke derselben verbundenen Stimmbänder. Durch die Berührung der vorderen Ränder des aufsteigenden Theiles der Gießkannenknorpel wird dann zugleich dem Luftstrome der Weg durch den hinteren weiteren Theil der Stimmritze versperrt und der ganze Luftstrom muß nun durch die vordere enge Stimmritzenabtheilung ausströmen und zwar, da die Bedingung zur Tonbildung durch die Stellung der Stimmbänder gegeben ist, in tönender Beschaffenheit.

Den Gießkannenknorpeln kommt also die wichtige Bedeutung zu, die Stimmritze zur Tongebung einzustellen; sie gewinnen aber durch die Bewegung, welche sie den Stimmbändern geben können noch eine andere, nicht minder wichtige Bedeutung.

In der menschlichen Stimme gibt es bekanntlich zwei scharf

geschiedene Register, welche als Bruststimme und als Fistelstimme unterschieden werden, und es ist gerade wieder Sache der Gießkannenknorpel diese beiden Register, so zu sagen, aufzuziehen. Es ist nämlich auf dem Versuchswege ermittelt, daß die Bruststimme zu Stande kommt durch Vibration der ganzen Stimmplatten unter starker Resonanz des Brustkorbes, während bei der Fistelstimme nur die Ränder der Stimmplatten, also nur die sogenannten Stimmbänder, vibriren. Das „Aufziehen" der beiden Register durch die Gießkannenknorpel kömmt nun in folgender Weise zu Stande. Es sind nämlich die Muskeln, welche diese Knorpel bewegen, so angebracht, daß sie mit dem Verschlusse der Stimmritze zugleich diese entweder höher oder tiefer stellen. Ist die Stimmritze tiefer gestellt, so liegen die Stimmplatten horizontaler und werden mehr in ihrer ganzen Fläche von dem Luftstrome getroffen, so daß sie in ihrer ganzen Ausdehnung vibriren müssen; damit ist also die Bedingung für Entstehung der Bruststimme gegeben. Ist dagegen die Stimmritze höher gestellt, so stehen die Stimmplatten senkrechter; der Luftstrom gleitet dann leichter an ihnen vorbei und bringt nur beim Austreten durch die Stimmritze die Stimmbänder in Vibration, — und damit ist alsdann die Bedingung für Entstehung der Fistelstimme gegeben.

Im Allgemeinen liegt die Fistelstimme höher als die Bruststimme. Da aber innerhalb eines jeden der beiden Register durch die Spannungsverhältnisse der Stimmbänder wieder verschiedene Höhe und Tiefe erreicht werden kann, und dabei für jedes derselben ein nicht unbeträchtlicher Umfang der Tongebung gegeben ist, so ist es natürlich, daß eine gewisse Reihe der möglichen Töne nach Belieben entweder in dem einen oder dem andern der beiden Register muß erzeugt werden können. Die Gesammtheit aller Töne, welche in einem Kehlkopfe hervorgebracht werden können, zerfällt deshalb in drei Abtheilungen, nämlich:

1) Töne, welche nur in der Bruststimme gegeben werden können,

2) Töne, welche nach Belieben in der Bruststimme oder in der Fistelstimme erzeugt werden können,

3) Töne, welche nur in der Fistelstimme möglich sind.

Töne der ersten Art sind die tiefsten, solche der letzten Art die höchsten, und die Töne der zweiten Klasse umfassen ein je nach der Individualität mehr oder weniger großes Mittelgebiet.

Die gegebene Darstellung zeigt, wie es möglich ist, daß ein eben so kleiner als einfacher Apparat im Stande ist, einen so beträchtlichen Tonumfang zu besitzen und dabei noch über zwei verschiedene Register zu gebieten, und wir erkennen darin wieder einen neuen Beweis für den freilich alten Satz, daß die Natur mit wenigen und einfachen Hülfsmitteln Unglaubliches zu leisten vermag.

Daß ein so feiner und kunstvoller Apparat einer sehr geschützten Lage bedarf, ist einleuchtend, und eine solche ist ihm auch gewährt, denn, wenn man unter dem Kehldeckel in die Luftröhre eindringen will, so gelangt man zuerst in einen weiten neutralen Raum, eine Art von Vorhalle, die „obere Kehlkopfhöhle“, welche ganz glatte Wandungen besitzt. Ganz in dem Grunde dieses Raumes erst findet man dann die Stimmritze als oberen Eingang in die Luftröhre, und über der Stimmritze befinden sich seitlich als einzige eigenthümliche Bildung der oberen Kehlkopfhöhle, die schon früher besprochenen Morgagnischen Taschen. Somit ist also der eigentliche Stimmapparat in ziemliche Entfernung von der gefährlichen Nachbarschaft des Speiseweges gerückt und damit von dieser Seite her vor Schädigungen möglichst gewahrt. Wie er auch gegen außen hin durch den Schildknorpel geschützt ist, wurde früher schon erwähnt; — und so sehen wir denn dem Stimmapparate so viele

Sicherung gewährt, als ihm überhaupt ohne Beeinträchtigung seiner Funktionsmöglichkeit gewährt werden konnte.

Kehren wir nach dieser Digression, welche der Natur der Sache nach etwas länger sein mußte, zu unserem Ausgange zurück, so haben wir uns zuerst daran zu erinnern, daß wir in dem bisher Besprochenen den Weg kennen gelernt haben, welchen der ausgeathmete Luftstrom zu nehmen hat oder nehmen kann, und daß wir erkannt haben, wie dieser Luftstrom entweder lautlos oder tönend sein kann. Es ist, an dieses anknüpfend, nunmehr zu untersuchen, welche Modifikationen der Luftstrom in der Nasenhöhle und in der Mundhöhle erfahren kann.

Die Nasenhöhle ist eine mäßig weite Höhle mit starren, meist knöchernen Wandungen. Ein lautloser Luftstrom, welcher in dieselbe gelangt, wird sie auch eben so lautlos durchziehen; dieses ist, wie im Früheren schon erwähnt, das Verhältniß bei dem gewöhnlichen ruhigen Athmen. Gelangt aber ein tönender Luftstrom in die Nasenhöhle, so findet er in dieser eine Resonanz und es entsteht dann dadurch eine Reihe von Tönen, welche als Sprachlaute benutzt werden. Die verschiedenen Nebenbedingungen, welche die einzelnen hierher gehörigen Laute hervorbringen helfen, sind erst später zu untersuchen. Für jetzt sei nur erwähnt, daß eine Strömung bezeichneter Art, wenn sie nur durch die Nasenhöhle geht und dabei zugleich in einem Theile der nach außen abgeschlossenen Mundhöhle eine Resonanz findet, diejenigen Sprachlaute entstehen läßt, welche als Resonanten bezeichnet werden, nämlich die drei Laute m, n und ng. Wird aber der größte Theil des Luftstromes durch die Nase abgeleitet, während die Mundhöhle offen ist und die übrigen Bedingungen für Entstehung der Vokale gegeben sind, so entsteht diejenige Varietät der Vokale, welche man als Nasenvokale bezeichnet, eine Art von Lauten, welche bekanntlich im Französischen und in deutschen Mundarten eine große Rolle

spielt. Eine eigene Zwischenstellung zwischen diesen beiden Arten von Lauten nimmt der vielfach angewendete, im Französischen als stummes e bezeichnete Laut ein, welches ein kurzer, stöhnender Laut ist und sowohl bei offenem als bei geschlossenem Mund hervorgebracht werden kann.

Im Gegensatze zu der Nasenhöhle ist die Mundhöhle ein Raum mit weichen beweglichen Wandungen und daher von sehr wandelbarer Gestalt. Es ist kaum nöthig, dieselbe genauer zu beschreiben, indem dieselbe hinlänglich bekannt ist. Es ist deshalb nur daran zu erinnern, daß sie ein Raum ist, welcher mit der Mundspalte beginnt, mit dem Gaumensegel seinen hinteren Abschluß findet und durch die Zahnreihen eine Unterabtheilung erfährt in die außerhalb der Zähne gelegene Wangenhöhle und die von den Zähnen umschlossene Mundhöhle im engeren Sinne. Auf dem Boden der letzteren erhebt sich ein für die Sprachbildung sehr wichtiges Organ, nämlich die Zunge. Dieselbe ist eigentlich nichts als eine hoch emporgehobene Hautfalte, welche mit Muskelfasern, die in verschiedenster Richtung verlaufen, erfüllt ist und deshalb die mannigfaltigsten Gestaltungen annehmen kann. Durch eine Anzahl von Muskeln, welche, von mehreren äußeren Punkten herkommend, in sie eintreten, kann sie außerdem noch ihre Lage sehr beträchtlich wechseln, indem sie hinauf und hinunter, vorwärts, rückwärts und seitwärts gezogen werden kann. — Ein wahrer Proteus an Gestalt ist sie demnach auch noch von einer außerordentlichen Beweglichkeit und durch diese beiden Eigenschaften gewinnt sie eine so große Bedeutung für die Bildung der Sprachlaute, daß sie in der populären Auffassung sogar als das eigentliche Sprachorgan angesehen wird. Wird ja doch bei den romanischen Völkern die Sprache geradezu nur „Zunge“ genannt, und auch bei den germanischen ist der Gebrauch des Wortes „Zunge“ für „Sprache“ nicht selten z. B. in dem bekannten Ausdrucke „in fremden

Zungen reden“; in ähnlichem Sinne spricht man auch von bösen Zungen, spitzigen Zungen rc.

Die große Beweglichkeit der Mundhöhlenwandung überhaupt und der Zunge insbesondere gibt nun Gelegenheit zu solchen Gestaltungen der Mundhöhle, daß dadurch mit Hülfe des durchtretenden Luftstromes Geräusche hervorgebracht werden können, welche als Sprachlaute benutzt werden. Je nach der Stellung der Mundtheile zerfallen diese Geräusche in die beiden Kategorien: solcher, welche mit weit offener Mundhöhle gebildet werden, und solcher, welche mit Hülfe einer Verengerung der Mundhöhle an irgend einer Stelle zu Stande kommen.

Mit offener Mundhöhle werden gebildet das h und die sogenannten Vokale. Das h entsteht, wenn ein tonloser Luftstrom mit Kraft durch die offene Mundhöhle ausgestoßen wird; die Vokale aber, wenn ein tönender Luftstrom durch die offene Mundhöhle entweicht. Die bekannte Verschiedenheit der Vokale gründet sich zunächst auf die Gestaltung der Zunge, indem bei a, e und i die Zunge flach in dem Boden der Mundhöhle liegt, bei o und u dagegen mit ihrem hintersten Theile erhoben ist, während die Spitze flach liegen bleibt. Die weiteren Unterschiede gründen sich auf die Lage der Zunge, des Kehlkopfes und des Gaumensegels, indem diese Theile für die erste Zungengestaltung bei dem i am höchsten gehoben erscheinen, weniger bei dem e und am wenigsten bei dem a. Für die zweite Zungengestaltung ist derselbe Unterschied in Bezug auf o und u zu bemerken, indem bei dem o eine tiefere Stellung der bezeichneten Theile wahrgenommen wird als bei dem u; daneben pflegt für diese beiden Vokale die Mundöffnung in gerundeter Gestalt vorgeschoben zu werden und zwar bei dem u mehr und unter stärkerer Verengerung. — Werden die übrigen Bedingungen für die Bildung der Vokale erfüllt, dabei aber das Gaumensegel so herunter gezogen, daß ein großer Theil des Luftstromes durch

die Nasenhöhle abfließen muß, so entsteht, wie schon vorher erwähnt, die Varietät der Nasenvokale.

Mit Hülfe einer Verengerung an einer Stelle der Mundhöhle entstehen sämmtliche sogenannte Konsonanten mit Ausnahme des h, mit Einschluß indessen der Resonanten. — Eine solche Verengerung, beziehungsweise ein Verschluß kann aber an drei Stellen der Mundhöhle ausgeführt werden, nämlich:

1) durch Aneinanderlegen der Lippen, — Lippenverschluß;

2) durch Anlegen der Zungenspitze an die oberen Schneidezähne, — Zungen-Zahn-Verschluß;

3) durch Anlegen des Zungenrückens an den Gaumen, — Zungen-Gaumen-Verschluß.

Wird eine dieser drei Verschlußarten schnell ausgeführt oder schnell gelöst, so entsteht ein Geräusch, welches man als Verschlußlaut bezeichnet, und zwar ist dieses Geräusch dasselbe, ob der Verschluß erzeugt oder gelöst wird. Der Lippenverschlußlaut p ist z. B. ganz derselbe, ob wir pa sprechen oder ap.

Ist dagegen die betreffende Stelle nur verengert, so erfährt die durchströmende Luft eine Reibung und erzeugt dadurch ein sogenanntes Reibungsgeräusch.

Wird dabei die Wandung der verengerten Stelle in Erzitterung gebracht, so entsteht wiederum ein anderes Geräusch, welches als Zitterlaut bezeichnet wird.

Wird ferner bei festgehaltenem Verschlusse der Luftstrom durch die Nasenhöhle geleitet, so entsteht der entsprechende Resonant.

Nach diesem dürften wir von den drei Verschlußarten die Möglichkeit für die Bildung von 12 verschiedenen Sprachlauten erwarten. Indessen wird diese Zahl doch beträchtlich modifizirt. Für's Erste nämlich findet der Lippenzitterlaut in der Sprache keine Anwendung und die Zahl wird dadurch auf 11 zurückgeführt; — für's Zweite aber findet die Zahl dagegen wieder eine

beträchtliche Vermehrung, indem 6 von diesen 11 Lauten sowohl durch einen an sich lautlosen als auch durch einen tönenden Luftstrom erzeugt werden können, und indem der eine dieser Laute zwei typische Varietäten besitzt. Auf diese Weise werden es 19 Laute, welche durch Hülfe der Mundhöhle gebildet werden.

Wie diese entstehen, sei zunächst an dem Beispiele des Lippenverschlusses gezeigt. — Wir sprechen z. B. ein a und schließen während dessen die Lippen, so entsteht, indem das a aufhört, der Verschlußlaut p; — wir lassen jetzt den Mund geschlossen und leiten einen tönenden Luftstrom durch die Nase, so ertönt der Resonant m; — wir leiten dann den Luftstrom wieder durch die Mundhöhle und öffnen unter seinem Andrange rasch die Lippen, so entsteht wieder ein p als Oeffnungsgeräusch; — lassen wir dann einen Luftstrom zwischen den leicht geöffneten Lippen hindurchgehen, so bringen wir als Reibungsgeräusch den Laut f hervor; — richten wir aber diesen Luftstrom so ein, daß die Lippenränder unter demselben erzittern, so entsteht der Lippenzitterlaut, welcher als Sprachlaut nicht verwendet wird, wenn er auch bisweilen mit mehr pantomimischer Bedeutung hervorgebracht wird. — Ist der benutzte Luftstrom ein tönender, so entsteht statt des p ein b, und statt des f ein w.

Auf gleiche Weise entsteht bei dem Zungen-Zahn-Verschluß als Verschluß- oder Oeffnungslaut das t, — als Reibungsgeräusch das harte s, — als Zitterlaut das Zungen-r, — und als Resonant das n. Mit tönendem Luftstrome entsteht statt des t das d und statt des harten s ein weiches s (unser ß).

Bei dem Zungen-Gaumen-Verschluß wird als Verschluß- oder Oeffnungslaut das k gebildet. Als Reibungsgeräusch tritt, wenn der Anschluß der Zunge an den Gaumen mehr vornen geschieht, das ch ein, wie in ich, und wenn er mehr hinten geschieht, das ch, wie in ach. Als Zitterlaut entsteht bei demselben Ver-

schlusse das Gaumen-r, — und als Resonant das ng. — Tönender Luftstrom erzeugt statt des k ein g und statt des ch ein j.

Mit den angeführten Lauten sind alle Konsonanten gegeben mit Ausnahme des l und des sch, welche in ihrer Bildung einiges Eigenthümliche zeigen. — Das l ist nämlich, ähnlich wie das s, ein Reibungsgeräusch bei Zungen-Zahn-Verschluß; nur wird dabei der Verschluß zwischen Zungenspitze und Zähnen festgehalten und ein tönender Luftstrom gleitet über die Ränder der Zunge seitlich hinab. — Das sch entsteht als Reibungsgeräusch bei gleichzeitig vorhandenem unvollständigem Zungen-Zahn- und Zungen-Gaumenverschluß; — ist der Luftstrom tonlos, so entsteht unser härteres sch, — ist er dagegen tönend, so entsteht das weiche französische j.

Mit den angegebenen in Bezug auf ihre Entstehung näher charakterisirten 27 Lauten ist nun zwar keineswegs die Zahl der zur Sprachbildung verwendeten Laute in erschöpfender Weise hingestellt; — aber es sind in denselben doch wenigstens die Grundtypen bezeichnet, um welche sich alle wirklich angewendeten Sprachlaute so gruppiren müssen, daß sie nur als Modifikationen oder Zwischenformen dieser Grundtypen erscheinen. In allen bekannten Sprachen kommen ja z. B. zu den angeführten Lauten noch die Vokalzwischenformen å, ō und ŭ hinzu; im Englischen und Griechischen tritt als ein scharf charakterisirter Laut das th auf, von welchem, wie von dem verwandten s eine harte und eine weiche Form vorkommt ꝛc. Ueberhaupt finden wir, wenn wir in den Kreis der fremden Sprachen und der Mundarten eintreten, eine so außerordentlich große Modifikationenreihe der typischen Sprachlaute, daß Brücke[1]) im Stande war, nicht weniger als 70—80 genetisch definirbare Sprachlaute zusammenzustellen, welche in den bekannten Sprachen wirklich in Gebrauch sind.

Einer solchen Fülle bestimmt bezeichenbarer Laute gegenüber werden wir unwillkürlich daran erinnert, wie kläglich unbedeu-

tend die Hülfsmittel sind, welche es uns gestatten, diese Laute als Schrift wiederzugeben. Wir besitzen zwar — j und ß mitgerechnet — ein Alphabet von 27 Schriftzeichen, also ebensoviele, als typische Sprachlaute aufzustellen sind; — aber diese Uebereinstimmung ist nur eine scheinbare. In Wirklichkeit gibt es nur 21 Schriftzeichen von individuellem Charakter, indem von jenen 27 nicht weniger als 6 völlig werthlos sind. Das x ist nämlich nur eine abgekürzte Schreibeweise für die Lautkombination ks und ebenso das z für die Lautkombination ts; — q, v und y sind nur zweite Zeichen für k, f und i; — und das c ist gar ein zweites Zeichen zugleich für k und für das sonst schon unpassende z. — Besäßen wir aber auch wirklich die nöthigen 27 (oder, die Zwischenvokale mitgerechnet, 30) Schriftzeichen, so wäre damit nur einem Theile des Mangels abgeholfen, denn es fehlten uns alsdann noch die Mittel, die feststehenden Modifikationen der typischen Sprachlaute zu bezeichnen. Dieser letztere Mangel ist auch ein Haupthinderniß für die Erlernung der richtigen Aussprache in einer fremden Sprache, welche wir uns anzueignen suchen. Die bedeutendste Schwierigkeit für die Erwerbung einer korrekten Aussprache besteht ja namentlich in dem Erfassen und Nachbilden der jeder Sprache eigenthümlichen Modifikation der einzelnen Laute. Wer hierauf nicht aufmerksam ist, kann oft Jahre lang in fremdem Lande leben, und bei aller Gewandtheit, die er sich etwa auch in dem Gebrauche der Sprache desselben aneignen mag, doch immer eine schlechte Aussprache behalten; denn diese kleineren Modifikationen sind, so wenig sie beachtet zu werden pflegen, in dieser Beziehung von weit größerer Wichtigkeit als die richtige Erlernung eines einzelnen besonderen Lautes, wie des englischen th. — Als solche kleinere Modifikationen mögen beispielsweise angeführt sein die vielen Vokal-Varietäten, welche das Englische besitzt, und die verschiedenen Formen des r. Wie verschieden ist unser härteres r von dem weichen r der Sla-

ven, dem rollenden r der Franzosen und gar jenem tiefen gutturalen r der Engländer, welches selbst nach dem eigenen Urtheile eines Engländers nur etwas ist zwischen a und gar Nichts. — Es ist nicht zu verkennen, daß diese Schwierigkeiten bedeutend verringert sein würden, wenn jeder der wirklich verwendeten 70 bis 80 Sprachlaute auch sein bestimmtes Schriftzeichen besitzen würde. — Es ist deshalb auch sehr begreiflich, daß schon viele Kräfte sich daran versucht haben, ein solches Alphabet zu schaffen, damit durch dessen Hülfe einerseits es möglich sei, die richtige Aussprache unmittelbar anzugeben und damit dadurch andererseits die oft so sonderbaren Schriftzeichenkombinationen vermieden werden können, wie sie sich namentlich im Englischen und auch im Französischen für einfache Laute so häufig finden. — Dieses ist der Sinn der pangraphischen Studien. Ein so richtiges Ziel dieselben aber auch haben, so ist doch bis jetzt etwas entschieden Praktisches in dieser Richtung noch nicht erreicht worden.

Wie groß nun aber auch die Zahl der wirklich in den verschiedenen Sprachen und deren Mundarten angewendeten Sprachlaute sein mag, so sind doch, wie in dem Bisherigen gezeigt wurde, die Hülfsmittel zu ihrer Hervorbringung bewundernswürdig wenige und einfache. Es lag demnach auch schon sehr bald, nachdem man angefangen hatte, sich ernsthaft mit dem Studium der Sprachlaute zu beschäftigen, der Gedanke nahe, daß es auch möglich sein müsse, einen Apparat zu konstruiren, welcher dieselben Laute nach den erkannten Gesetzen hervorzubringen im Stande wäre. Ein solcher Apparat würde nicht nur ein artiges Kunstwerk sein, sondern auch den wissenschaftlichen Werth besitzen, die Richtigkeit der gewonnenen Sätze auf dem Versuchswege zu prüfen und zu bestätigen. In Wirklichkeit ist auch der Versuch, dergleichen S p r e c h m a s c h i n e n, wie man sie nannte, zu bauen, schon mehrmals unternommen worden. Am Bekannte-

sten, weil am Gelungensten, ist diejenige geworden, welche v. Kempelen in Wien am Ende des vorigen Jahrhunderts zusammengesetzt hat. Vor einigen Jahren zog auch einmal der Besitzer einer solchen Maschine herum und ließ sie gegen Eintrittsgeld sehen. Diese Maschine leistete sehr Befriedigendes, indem sie mit ziemlicher Fertigkeit aus verschiedenen Sprachen Sätze aussprach und auch sogar Gesänge zum Besten gab. Der Apparat sah aus wie ein kleines Klavier, an dessen dem Zuschauer zugewendeter Seite der Oberkörper einer lebensgroßen Puppe in türkischer Kleidung als scheinbar sprechende Person angeheftet war. In dieser Puppe waren die nachgebildeten Sprachwerkzeuge versteckt und die Bewegung derselben wurde durch eine Klaviatur hervorgebracht, während zugleich durch einen mit den Füßen getriebenen Blasbalg ein Luftstrom durch den Apparat geleitet wurde.

Nachdem nunmehr gezeigt ist, durch welche Hülfsmittel unsere Sprache gebildet wird, ist es, ehe die Variationen der Sprache berücksichtigt werden können, nothwendig nur mit einigen Worten noch einer sehr verbreiteten Ansicht entgegen zu treten, als ob die sogenannten Bauchredner das Vermögen besäßen, durch andere als die beschriebenen Hülfsmittel zu sprechen. Wenn solches an und für sich schon nicht denkbar ist, weil andere Hülfsmittel überhaupt gar nicht vorhanden sind, so lehrt auch Beobachtung und direkte Mittheilung von Bauchrednern, daß ihre Kunst, so weit sie nicht blos Lautspielerei ist mit Nachahmen z. B. von dem Sägegeräusch, auf einem sehr einfachen Kunstgriffe beruht. In ihren Zwiegesprächen mit fingirten Personen, welche in einem Schranke, im Kamin oder sonst wo verborgen stecken sollen, sprechen sie nämlich ihre eigene Rede zur Hebung des Kontrastes sehr laut und vernehmlich; die Antwort der fingirten Person sprechen sie dagegen mit gedämpfter Stimme und möglichst wenig sichtbarer Aktion, nachdem sie vorher schon den

Zuhörer in Bezug auf die Oertlichkeit, aus welcher die fingirte Person antworten soll, in eine vorgefaßte Meinung gebracht haben.

Wenn nun auch alle Personen sich derselben Hülfsmittel für die Sprachbildung bedienen, so hat doch nicht nur jede einzelne Person ihre Eigenthümlichkeiten in der Sprechweise, sondern die Sprechweise des Einzelnen ist auch gewisser Modulationen fähig, welche, freiwillig angewendet, oft von größerer Wirkung sein können, als der Inhalt der Rede. Die wichtigsten Besonderheiten, welche hierher gehören, sind lauteres oder leiseres Sprechen und tiefere oder höhere Tonbildung beim Sprechen.

Eine lautere Sprache wird bei gleich gesunder Beschaffenheit des Kehlkopfes nur durch einen kräftigeren Luftstrom ermöglicht. Für einen solchen ist aber nothwendig: ein entsprechender Vorrath von Luft in den Lungen und eine kräftige Muskelaktion für Austreibung derselben. Wer einen recht lauten Ruf geben will, pflegt daher vorher tief einzuathmen und dann möglichst kräftig auszuathmen. Personen mit kranken Lungen sind nicht im Stande, die nöthige Menge von Luftvorrath einzunehmen, und solche mit schwächeren Muskeln können nicht kräftig ausathmen. Kranke, namentlich Lungenkranke, sind deshalb nicht im Stande laut zu sprechen, und die populäre Auffassung hat nicht so Unrecht, wenn sie einem, der sehr laut rufen kann, oder der gewohnheitsmäßig sehr laut spricht, gesunde Lungen beimißt.

Wie in demselben Kehlkopfe verschiedene Höhe und Tiefe der Töne hervorgebracht werden kann, ist in dem Früheren schon gezeigt worden. In der Sprache kann sich aber, weil es eben eine Eigenschaft des Tones im engeren Sinne ist, ein Unterschied der Höhe oder Tiefe nur in den tönenden Lauten zeigen und zwar vorzugsweise in den mit vorherrschendem Tonelement gebildeten Vokalen und Resonanten. — Das Spielen mit wechselnder Höhe und Tiefe der Stimme im wortlosen Singen nimmt

daher vorzugsweise die Silbe la zur Grundlage, welche aus einem tönenden Konsonanten und einem Vokale gebildet wird; — und bei dem Vor-sich-hin-summen einer Melodie pflegen die Töne auf dem Resonanten m zu spielen. — Im Allgemeinen erfordern die Brusttöne eine leichtere und ruhigere Ansprache, die Fisteltöne aber eine stärkere Ansprache; deshalb haben auch solche, welche gewohnheitsmäßig in der Bruststimme sprechen, neben der größeren Tiefe der Brusttöne auch weichere und rundere Töne in ihrer Aussprache, während solche, welche gewohnheitsmäßig in der Fistelstimme reden, eine lautere und schrillere Sprache haben. Der leichteren Ansprache bei der Bruststimme ist es auch entsprechend, daß wohlwollende und milde Rede sich vorherrschend in weicheren und tieferen Brusttönen ergeht, während eine leidenschaftliche Zornesrede sich gerne in den höheren Fisteltönen bewegt; oder wenigstens im höchsten Affekte in die höchsten Fisteltöne „überschnappt". — Abgesehen von diesen mehr zufälligen Anwendungen höherer oder tieferer Tongebung bei demselben Individuum findet sich aber auch bei verschiedenen Individuen, als zu dem individuellen Charakter gehörig, eine im Allgemeinen tiefer oder höher liegende Stimme, und diese ist dann abhängig von der Entwickelung des Kehlkopfes und namentlich von der damit in Zusammenhang stehenden Länge der Stimmbänder. Der größere männliche Kehlkopf mit seinen längeren Stimmbändern besitzt deswegen auch die Stimmlagen: Baß und Tenor, während dagegen dem kleineren weiblichen und kindlichen Kehlkopfe mit viel kürzeren Stimmbändern die Stimmlagen: Alt und Sopran zukommen.

Berücksichtigt man nun, daß zu den eben besprochenen Hauptvarietäten der Sprache noch eine größere Anzahl von Besonderheiten kommen können, als da sind: Besonderheiten in Bezug auf gedehntere oder schnellere Lautbildung, — Besonderheiten in Bezug auf Rhythmus, — Besonderheiten im Wechsel zwischen

laut und leise, langsam und schnell, hoch und tief und in der Art des Ueberganges aus dem einen dieser Extreme in das andere; — Besonderheiten in Bezug auf individuelle Modifikationen in der Bildung einzelner Sprachlaute oder der meisten Sprachlaute bedingt durch Laune, durch Gewohnheit, durch Anlernung, durch eigenthümliche Beschaffenheit oder Gestaltung der Mundhöhle, des Mundes oder der Nasenhöhle; — berücksichtigt man alles dieses, so ist es vollständig erklärlich, daß eine jede Persönlichkeit, wie einen eigenen Gang und eine eigene Handschrift, so auch eine eigene charakteristische Sprechweise hat, an welcher wir, auch ohne sie zu sehen, eine Person oft sehr leicht erkennen können.

Unabhängig aber von allen den angegebenen und angedeuteten individuellen Varietäten der Sprache, also auch mit und neben ihnen bestehend, finden wir immer drei verschiedene Arten, in welchen je nach der Willkür des Einzelnen die Sprache gegeben werden kann und welche daher auch der Einzelne nach Gutdünken anzuwenden pflegt. Die Verschiedenheit dieser drei Arten gründet sich auf das verschiedene quantitative Verhältniß, in welchem die beiden Elemente der Sprachlaute, die Geräusche nämlich und die Tonbildung, gegen einander gestellt sind.

In der ersten dieser drei Arten, nämlich in der gewöhnlichen Rede, ist zwischen diesen beiden Elementen eine Art von Gleichgewicht, so daß man, individuelle oder auch mundartliche Schwankungen abgerechnet, ein Vorwiegen des einen oder des anderen Elementes nicht wahrnehmen kann.

Wir haben es aber in der Gewalt, einem dieser beiden Elemente ein entschiedenes Uebergewicht über das andere zu geben, und wir sind dadurch in den Stand gesetzt neben der gewöhnlichen Rede noch zwei wichtige extreme Modifikationen der Sprechweise hervorzubringen und unter angemessenen Verhältnissen anzuwenden. Es sind dieses die beiden Formen, welche man als Flüstern und als Singen zu bezeichnen pflegt.

Das Flüstern wird dadurch zu Stande gebracht, daß alle tönenden Elemente möglichst beschränkt, vielleicht sogar gänzlich beseitigt werden. Die Stimme wird dadurch vollständig klanglos; die Vokale sinken zu leisen Geräuschen herab; die Resonanten werden höchst unvollständig gebildet oder durch die entsprechenden Verschlußlaute ersetzt, z. B. m durch p; die klingenden weichen Konsonanten sind gänzlich ausgeschlossen und an ihre Stelle treten die klanglosen harten Konsonanten. Eine solche Rede, die Nichts ist, als eine Reihe von matten Geräuschen verschiedenster Art, kann natürlich nicht in die Weite dringen und wird deshalb auch in solchen Fällen gewöhnlich angewendet, wo das Gesprochene nur für ein einziges Ohr berechnet ist. — Mit dem Flüstern ist indessen nicht das häufig für den gleichen Zweck verwendete leise Sprechen zu verwechseln; es ist nicht das Leise, was das Flüstern charakterisirt, sondern die Tonlosigkeit. Die leiseste, noch kaum hörbare Sprache kann, wie in der Musik ein Pianissimo, noch äußerst tonreich und deshalb von dem Flüstern spezifisch verschieden sein. Andererseits kann aber auch die flüsternde Sprache mit einiger Anstrengung für einen etwas weiteren Kreis hörbar und verständlich werden, wie man z. B. bei Heiserkeit beobachten kann; denn die Heiserkeit ist nur eine mehr oder weniger ausgesprochene Tonlosigkeit der Sprache, bedingt durch eine Erkrankung der die Stimmbänder überkleidenden Schleimhaut, welche Erkrankung ein tönendes Vibriren der Stimmbänder verhindert.

Wird dagegen der Tonbildung das Uebergewicht gegeben, indem dieselbe der Geräuschbildung gegenüber besonders stark ausgeführt wird, so entsteht das Singen. Die Vokale treten dabei stark klingend und tönend hervor, und auch die Resonanten und die tönenden Konsonanten lassen ihr tönendes Element mehr in die Erscheinung treten, während die tonlosen harten Verschlußlaute fast verschwinden, oder durch die entsprechenden weichen

Verschlußlaute ersetzt werden. Ein zum Singen geeigneter Text muß daher möglichst reich an Vokalen und tönenden Konsonanten, namentlich Resonanten, sein. Wo diese Bedingung erfüllt ist, können die Worte schon für sich so klangvoll sein, daß wir, namentlich, wenn die Prosodie noch glücklich gewählt ist, in den Worten selbst schon Musik finden können. Man vergleiche in dieser Beziehung nur z. B. den Reichthum an tönenden Konsonanten und an Resonanten in der durch ihre innere Musik unvergleichlichen Schilderung, welche Faust von dem Zeichen des Makrokosmus gibt.

Wie Alles sich zum Ganzen webt,
Eins in dem andern wirkt und lebt!
Wie Himmelskräfte auf- und niedersteigen
Und sich die goldnen Eimer reichen,
Mit segenduftenden Schwingen
Vom Himmel durch die Erde dringen,
Harmonisch all das All durchklingen!

Ihr großer Vokalreichthum hat deshalb auch der italienischen Sprache den Ruf einer sehr melodischen Sprache verschafft und sie als besonders geeignet zum Gesang bezeichnen lassen. — Wird das Hervortretenlassen der Tonbildung übertrieben und wird dabei die zur Bildung der Sprachlaute nothwendige Geräuschbildung vernachlässigt, so sind die gesungenen Worte als solche nicht mehr verständlich und der Gesang artet aus zu einem bloßen Musikmachen mit dem Kehlkopf. Die richtige Auffassung des Gesanges läßt dessen Bedeutung nur darin erkennen, daß in demselben die Rede durch stärkeres Hervortreten der in ihr enthaltenen Tonbildung modifizirt wird, wobei dieser Tonbildung durch wechselnde Höhe und Tiefe, durch besonderen Rhythmus ꝛc. noch Musikwerth gegeben wird. Es kann dabei die Rede als Mittel der Mittheilung noch vollständig zu Recht bestehen bleiben und nur durch die reichere Tonbildung gehoben werden, wie in dem Recitativ, — oder es kann die Rede mehr als Träger oder, wenn man so sagen will, Motivirung der Tongebung da-

stehen, wie in dem Gesang im engeren Sinne. Wegen dieses verschiedenen Verhältnisses des gegenseitigen Werthes zwischen mittheilender Rede und melodischer Tongebung hat das Recitativ mehr den epischen, der Gesang mehr den lyrischen Charakter. Mag übrigens der Gesang mehr den einen oder mehr den anderen dieser beiden Charaktere haben, so besteht sein auszeichnender Werth immer darin, daß er eine ebenso gehaltreiche als wirkungsreiche Vereinigung ist von Rede und Tonspiel, und daß er den dreifachen Ausdruck zu geben vermag des Inhaltes der Rede, der Modulation, deren die Rede als solche fähig ist, und des begleitenden Tonspieles. Der Gesang ist deshalb die Blüthe der menschlichen Sprachgebung und ist, wie keine andere Modifikation der Sprache geeignet, Stimmungen auszudrücken und Stimmungen in begeisternder Weise zu erregen. Wohl mag daher der Dichter sagen:

Aber was mit tieferem Beben
Alle Herzen gewaltig durchglüht,
Was der Seele ruft mit Sehnsuchtsworten
Und gen Himmel sie wirbelt in heiliger Lust,
Das ist in dem ewigen Reiche der Töne
Der Einklang der Stimme aus menschlicher Brust.
(Theodor Körner: Die menschliche Stimme.)

Anmerkung zu Seite 24.

1) Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute. Wien. 1856. Gerold.

(294)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Ueber deutsche Rechtschreibung.

Von

Dr. S. Lefmann,

Professor der Sprachwissenschaft an der Universität Heidelberg.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Deutsch oder teutsch — das war die Frage, über welche noch unser Göthe nicht hinaus gekommen, obwol das richtige ‚deutsch' sich bereits bei Luthern findet. Ueber ihren Namen ist unsere Nation und Sprache endlich einig geworden, aber in manchen andern weiß sie recht von unrecht noch nicht zu scheiden.

Wirklich mag wol einem jeden von uns einmal begegnet sein, daß er beim Schreiben irgend eines deutschen Wortes plötzlich innehielt und wegen seiner Rechtschreibung stutzig ward. Wenn ich es recht weiß, so war das nächste, daß man sich besann, wol gar der Etymologie des Wortes nachsann, um dann wo möglich noch mehr ins Schwanken zu geraten. Und am Ende blieb immer noch ein kühner Entschluß zu fassen oder wol gar bei andern sich Raths zu erholen.

Wo solches auch beim besten passieren kann, da muß wol etwas Zweifelhaftes in der Sache selbst liegen. Das Bild, welches in der Schrift vor unser Auge trat, entsprach entweder nicht unserer Gewohnheit oder es widersprach unserm Gefühl, und beides schien nicht richtig, weil nicht recht verständlich. Denn alles Schreiben ist ein Sichtbarmachen der verstandenen und verständlichen Lautform, und immer schreiben wir für die Auffassung eines andern, auch wenn wir dieser andere im nächsten Augenblicke selbst sind.

Nun ist zwar recht und verständlich schreiben in unserm Neuhochdeutsch viel leichter als in den meisten andern neuern Sprachen. Auch der orthographisch schlechtest geschriebene deutsche Brief wird immer noch verständlicher sein als der eines Franzosen oder gar Engländers, der seine Muttersprache wol ordentlich zu sprechen aber nicht zu schreiben gelernt. — Aber so viel Einheit und anzuerkennende Uebereinstimmung zwischen Laut und Schrift in unserer Sprache auch sein mag, immer noch ist des Zweifelhaften und Ungenauen und Unangemessenen zum Ueberfluß viel vorhanden. Denn die, welche unsere Schreibung bestimmt haben, sind mit Willkür und Unkenntnis der sprachlichen Entwickelung zu Werke gegangen, und nirgend ist Unebenheit schwerer zu tilgen, nirgend sind Gebrechen böser zu heilen als auf diesem recht eigentlich conservativen Boden. — Gesetzgebung und Maßregelung haben vielfach zum Gegentheil gewirkt und die Verwirrung im Schreibgebrauch und dadurch im Sprachgefühl nur noch mehr gesteigert. Und doch — sollte man glauben — in dem nunmehr Gottlob! zur Einheit und Einigkeit wieder erstandenen Deutschland dürften wir uns wie einer Sprache und Literatur so auch einerlei Rechtschreibung zu erfreuen haben. — Dieß als Grund und auch als Entschuldigung dafür, daß ich Ihre Aufmerksamkeit hier von unserm großen Kampfe draußen auf ‚ein inneres Düppel' zu lenken gewagt und für einen so elementaren aber gleichwol für uns alle nicht unwichtigen Gegenstand, wie es die Rechtschreibung ist, in Anspruch zu nehmen.

Ueber den Gang, den ich bei meiner Darstellung einzuhalten gedenke, hier vorab nur soviel, daß ich mir zunächst erlauben möchte, einiges über die neuere Geschichte der deutschen Rechtschreibung und den auf diesem Gebiete herrschenden Streit zu sagen, sodann die Principien aufzustellen, welche meines Bedünkens zur Feststellung deutscher Orthographie in Anwendung kom-

men müssen, einige der Hauptpunkte hervor zu heben, welche hiernach der Regelung oder Reform dringend bedürfen, und endlich nach Anführung dessen, was in dieser Absicht bereits geleistet, Mittel und Wege aufzusuchen, welche meines Erachtens zum gewünschten Ziele führen könnten.

Die erste Ausgabe von Jacob Grimms deutscher Grammatik erschien noch in dem herkömmlichen Gewande, welches die Gewohnheit und Uebung der letzten drei Jahrhunderte, Zopf- und Willkürherrschaft, Setzer- und Schreiberweisheit in allgemeine Aufnahme gebracht. Inhaltlich war es freilich anders. Aber da war eben über Sprache so viel Neues mitzutheilen, daß mit der Schreibung vorläufig noch alles beim alten blieb, obwol der Widerspruch schon grell zu Tage trat.

Erst bei der zweiten Ausgabe des Werkes, als es dem Herausgeber drei Jahre später ‚kein langes Besinnen kostete, den ersten Aufwuchs — wie er sagt — mit Stumpf und Stiel abzumähen', da schien ihm auch in dieser Hinsicht ein entschiedenes Vorgehen geboten. — In der Vorrede seines Buches sagt Jacob Grimm: Unsere heutige Schreibung liegt im argen, darüber wird niemand, der mein Buch liest, lange zweifelhaft bleiben. Es ist natürlich auf den Gedanken zu kommen, daß ihr noch in manchem Stück zu helfen sei, bedenklich aber zur Ausführung zu schreiten, da verjährte Misgriffe nunmehr schon auf den Reim der Dichter und selbst die wirkliche Sprache übel eingeflossen haben. Meinen Abweichungen wird nicht leicht kein geschichtlicher Grund zur Seite stehen, verschiedene habe ich nur für die grammatische Aufstellung des Neuhochdeutschen gewagt, nicht für den neutralen Text, über den ich unsere Orthographie oft vergaß. Wie mit ihr zu verfahren, ob sie noch für Aenderungen, nach so vielen widerwärtigen, mit Recht gescheiterten Versuchen, em-

pfänglich sei, verdiente eigens erwogen zu werden, worauf ich mich hier aber nicht einlasse; Mittel und Wege dazu lehrt meine Darstellung kennen. Einsichtige werden jeden zumahl gewaltsamen Neuerungen in der Regel abhold, als Ausnahme die Abschaffung eingeschlichener Misbräuche, an die man sich freilich auch gewöhnt hat, gerne sehen. Gleich aller Geschichte warnt die historische Grammatik vor freventlichem Reformieren, macht uns aber die Tugenden der Vergangenheit offenbar, durch deren Betrachtung wir den Dünkel der Gegenwart mäßigen können. An rechter Stelle wird sich dann manches wünschenswerthe und lang gemiste immer anwendbar zeigen.

Hiermit war die Stellung Jacob Grimms und sein Bruch mit einer Tradition bezeichnet, welche zunächst keine bessere oder schlechtere Autorität für sich hatte als Gottsched und Adelung, die ihrerseits wieder auf Justus Georgius Schottelius, den Grammatiker, und Martin Opitz, das schlesische Dichterhaupt des 17. Jahrhunderts sich stützten, denen ein Fabian Frangk den Vorgänger abgegeben. Dieser war der erste neuhochdeutsche Sprachlehrer und Orthograph gewesen, welcher das Schriftthum des deutschen Reformators als mustergiltig empfohlen, ‚um rechtförmig teutsch schreiben oder reden' zu lernen. Ein Blick freilich auf dieses Schriftthum, die dreimalige Ausgabe der Lutherschen Bibelübersetzung, 1524—26—45, genügte, um die Regel- und Gesetzlosigkeit, ja die gänzlich verschiedene Schreibung zu bemessen, womit da die gleichen und selben Wörter auftreten — auff, unndt, tzu; volck, werck, zanck; wässchen, stetigk und seufftzlich, ochse und Ochße, schambd und scham; ortter, örtter und örter; heyst, heist und heißt; junck-, Junk- und Jungfraw und anderes dergleichen.[1]) — Dem hiernach traditionell gewordenen einseitig phonetischen Schreibgebrauch, der schrankenlosesten Willkür jedes Scribenten und Sprachmeisters

war erst mit Grimms Grammatik im Princip entgegen getreten, und Lateinschrift, Verbannung der Majuskel vom Anlaut der Substantive, Herstellung des ß — mit eigenem Zeichen — wo die ältere Sprache ihre dentale Tenuis (t) hatte, waren die ersten Aenderungen, die zur Anwendung kamen.

Der ersten historischen Grammatik stand um fünf Jahre früher erschienen die letzte der ‚guten, alten Zeit' gegenüber, Heyse's theoretisch-praktische Schulgrammatik. — Zähes und um so zäheres Festhalten am Alten ward die Kriegsparole der Altconservativen und Gegner, wie in der neuern Sprachwissenschaft so in der gleichzeitig entstandenen deutschen Philologie. So namentlich K. F. Becker, der mit seiner ‚deutschen Schulgrammatik', 1829, dem eigentlich grammatischen, d. h. historischen, auf seinem eigentlich ungrammatischen, d. h. logischen Standpunkte entgegen trat und in der Orthographie jede Aenderung entschieden bekämpfte. — Hier wie dort, in der deutschen Grammatik wie in der deutschen Sprachwissenschaft, mußten die Meister, welche die Bahn gebrochen, fürs erste fast allein ihres Weges gehen, ihnen zur Seite höchstens einige erste Anhänger und Jünger, die verdienstliche aber unselbstständige Kärnerdienste leisteten, höchstens einige Heißsporne, die im Eifer sich über die Meister kühn hinaus wagten, — ein Philipp Wackernagel zum Beispiel, der in dieser Richtung nach demselben Grundsatz vorgieng, womit ein badischer Schriftgelehrter, Feldbausch mit Namen, die ganz entgegen gesetzte Richtung einschlug. Beider unwissenschaftliches Princip heißt: ‚schreib wie die andern' — unwissenschaftlich, denn so könnte jeder sagen.

Auch in der deutschen Philologie und Grammatik beginnt, mit dem Ende der 40er und Anfang der 50er Jahre — nachdem Jacob Grimms ‚Geschichte der deutschen Sprache' erschienen — eine neue Epoche. Die reformierenden oder vielmehr revo-

lutionären Stimmen des Jahres 1848, die im Nord-, Süd- und Mitteldeutschland laut wurden und — wie die eines Clement in Kiel, Vernaleken in Zürich, Ph. Wackernagel in Wiesbaden — gänzliche Aufräumung der alten ‚Verkehrtschreibung' predigten, verhallten vor einer nüchternern aber gründlicheren Auffassung. — Mit wissenschaftlicher Gediegenheit und Schärfe trat im Jahre 1852 ein Schüler Grimms, der Grazer Professor Karl Weinhold auf und verlangte im Namen der historischen Grammatik Beschränkung der großen Anfangsbuchstaben, Verbannung der überflüssigen Dehnzeichen, dagegen Festhaltung der einfachen Schriftform für den etymologischen Laut. Seine Abhandlung ‚über deutsche Rechtschreibung' hatte bereits großes Aufsehen erregt und vielfach Theilnahme gefunden, als ihm in Rudolf von Raumer ein streitbarer Gegner sich gegenüber stellte. Raumers Abhandlungen so gut wie die des andern müssen von jedem studiert und beachtet werden, der sich über deutsche Recht- oder Verkehrtschreibung eine Ansicht bilden will. Dort die entschiedene, strenge Theorie, hier die gesunde praktische Vernunft, beide weniger in der Sache als im Princip auseinander gehend. Dem Weinholdschen: ‚schreib wie es die geschichtliche Fortentwickelung des Neuhochdeutschen verlangt' steht gegenüber das Raumersche: ‚bringe deine Schrift und deine Aussprache möglichst in Uebereinstimmung', dem historisch-etymologischen der historisch-phonetische Grundsatz. Und beide sind, so zu sagen, das Panier, um das sich der Parteistreit in den letzten zwanzig Jahren dreht.

Es würde mich aber hier zu weit führen und mit Rücksicht auf Zeit und Absicht meines Vortrages mir wenig dienlich sein, Personen, Schriften und Gegenschriften weiter aufzuzählen, welche in dem Streite eine gewisse Stellung eingenommen; auch fehlt es schon nicht an orientierenden Zusammenstellungen für die Geschichte dieser Reformbewegung. Tüchtige und wackere Philologen,

wie Andresen, Otto Vilmar, Stier, Zacher, Rochholz u. a. haben sich auf die linke Seite, andere nicht minder namhafte Gelehrte, wie Hoffmann und Crecelius, wie Scherer in Wien, Michaelis in Berlin, Rumpelt in Breslau, mehr auf die rechte, auf Seite Raumers geschlagen. Durch die Schulreformen unter dem Grafen Thun ist besonders Oestreich ein Hauptschauplatz dieses Kampfes geworden, und durch Einführung neuer Sprach- und Lesebücher der Streit sogar voreilig in die Mittel- und Volksschulen hinein getragen worden.

Soviel steht fest, daß die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer ausgedehnten Reform bei der einen wie bei der andern Partei innerhalb der letzten zehn Jahre mehr und mehr durchgedrungen, und verschwindend gering ist die Zahl derjenigen Conservativen, welche sich dagegen überhaupt sträuben, wie Hofrath Feldbausch, oder gar wie Ludwig Ruprecht in Göttingen die historische Grammatik wegen angerichteter größerer Verwirrung anklagen. Abgesehen von solchen Ultras rechts und abgesehen auch von den Ultras links, welche in allem und jedem durchaus auf den mittelhochdeutschen Standpunkt zurück greifen möchten, hat sich in letzter Zeit eine gewisse Versöhnung zwischen der strengen Theorie und verständigen Praxis angebahnt. Nicht besteht diese in einer willkürlichen Mittelstellung, wie sie die scholastisch gebildete Kritik eines Gottsched zwischen ihren Schwestern ‚Gewohnheit‘ und ‚Sprachkunst‘ einnimmt, sondern einfach darin, daß Phonetik gelten lasse, was historisch nicht auf Kosten der Sprache gefordert wird, und der Historiker unangetastet lasse, was im Sprachgebrauch sich einmal recht oder schlecht festgesetzt hat.

Es ist vielleicht zu beklagen, daß Jacob Grimm aus dem Leben schied ohne sein Beginnen festgehalten und ausgeführt und wenigstens für das deutsche Nationalwerk seines Wörterbuchs die-

jenigen Reformen durchgesetzt zu haben, welche er anfangs dafür angestrebt. Was er durchsetzte — Lateinschrift und Abschaffung der Majuskel — sind gerade die Punkte, an welchen die Gewohnheit am meisten hängt, während andere schon im Abnehmen begriffene Verkehrtheiten an dem Willen seiner Verleger scheiterten. Das sind begreiflich die conservativsten von den Conservativen, und wo Geschäft und Geld ins Spiel kommen, hats mit Reformen gute Wege. Genug, der Herausgeber machte schließlich aus der Noth selbst eine Tugend und erklärte, daß ‚über die Wörter und ihre Schreibung zuletzt nur der allgemeine Sprachgebrauch und der Volkswille entscheiden'. [2]) Nur vergaß er, daß diese wenn irgendwo so hier einer Leitung bedürfen, und daß diese Leitung, auch die reformierende von Alters her nicht bei Verlegern und Setzern sondern bei den Grammatikern ruhe, die berechtigt und verpflichtet sind, solche in die Hand zu nehmen.

Schon die altindischen Grammatiker, die Schule Paninis und ihre Nachfolger haben für die Schreibung und Unterscheidung der Lautzeichen — langer und kurzer Vokale, Doppelung der Consonanten u. s. w. — giltige Regeln festgesetzt. Griechische Sprach- und Schriftkundige (des 5. Jahrhunderts) setzten das jonische Alphabet durch, worin Koppa und Sampi wegfiel, neben chi und phi die Doppellaute ksi (ξ) und psi (ψ) eingeführt und Länge und Kürze des e durch ε und η unterschieden ward. Die arabischen Grammatiker und jüdischen Masoreten des 9. und 10. Jahrhunderts bestimmten und regelten den Schreibgebrauch. — Noch bessere Beispiele liefert die neuere Zeit. Bis ins 16. Jahrhundert hatte man im Italienischen eine Menge von Buchstaben, welche mit der bestehenden Aussprache nichts mehr zu thun hatten. Man schrieb apto, scripto, octo und sprach atto, scritto, otto. Erst die Grammatiker dieses Jahrhunderts, wie Lionardo Salviati brachten den Grundsatz: che

la scrittura seguiti la pronuncia zur Geltung und gaben darnach der italienischen Schrift und Sprache jene vortreffliche Uebereinstimmung. Aehnliches bis zu einem gewissen Grade ist im Spanischen versucht und durchgeführt worden. Auch in Frankreich sind archaistische unpassende Schreibweisen nach und nach beseitigt worden, und noch heute wird die von Voltaire befürwortete Unterscheidung von oi und ai — seit 1835 eingeführt — l'orthographe de Voltaire genannt, anderer bis auf unsere Tage gehenden Bestrebungen zu geschweigen. — Im altconservativen England freilich, wo Schrift und Aussprache nun einmal so himmelweit auseinander gekommen, wirds wohl immer bleiben müssen bei jener ‚misfälligen und fast lächerlich unvollkommenen Orthographie', als welche sie Sir William Jones bezeichnet. [3]) — Doch wenn wir uns für unsere bestehende deutsche Recht- oder Verkehrtschreibung auf die Gottsched-Adelung, als letzte Gewährsmänner zu berufen haben, so kann es nach allem kein Zweifel sein, daß die Schüler und Nachfolger Jacob Grimms mindestens eine gleiche Autorität, gleiches Recht und die gleiche Pflicht haben.

Anderseits geht auch aus dem Gesagten mit gleicher Sicherheit hervor, daß das oberste Princip unserer deutschen Schreibung kein anderes als, wie es immer war, das phonetische sein kann, und daß, wenn wir ein möglichst treues, klares Bild von unserer Hochsprache, ein jedem auch leicht erkenn- und entwerfbares anstreben, wir eben ausgehen müssen nicht von einem gewesenen sondern von dem gegenwärtigen Standpunkt, wie er mit aller Willkür und allen Mängeln geworden, denn er ist phonetisch geworden. — Nun aber sagen wir doch nicht mit Raumer: bringe deine Schrift und Aussprache möglichst in Uebereinstimmung! oder, was im Grunde dasselbe ist, mit Adelung: schreibe, wie du sprichst! sondern sagen: schreibe, wie du richtig sprichst!

und mit diesem eingefügten ‚richtig‘ glauben wir der Willkür zuerst ein Correctiv, Zügel und Schranke beigelegt zu haben, da es jetzt allein darauf ankommt, das ‚richtig‘ gehörig zu bestimmen. Also, wie spricht man richtig?

Nach Gottsched-Adelung sprach man richtig, wenn man so wie ein Kursachse spricht, und ‚das reene Hochteitsch‘ der Kursachsen haben Voß und Klopstock bekanntlich bitter genug verhöhnt. Andere meinen gewöhnlich, daß man im Braunschweig-Lüneburgischen richtig oder am richtigsten deutsch spreche, wo man die Vokallaute zwar etwas dumpf, aber die Consonanten — das punctum saliens in unserer Muttersprache — allerdings besser und reiner spricht als in München, in Berlin oder in Wien. Doch mit gleichem Recht, wie mir scheint, könnte jedes Stück deutscher Zunge das richtig Sprechen für sich geltend machen. Das ‚chût‘ in Westfalen, das ‚jut‘ in der Mark, das ‚gutt‘ in Schlesien, das ‚guet‘ in Oberdeutschland ist hiernach alles gleich gut und berechtigt, kurz Westfale, Friese, Schwabe, Alemanne, Baier, Franke, jeder, jede Gegend, jede Landschaft, jedes Dorf könnte seine Aussprache gleich recht oder schlecht hinstellen. Ueberall ist mehr oder minder auch in ihrem Hochdeutsch dialectischer Einfluß, überall ist Gewohnheit, Eigenthümlichkeit, sind Luft und Wasser über die Sprache und Sprachwerkzeuge hingeflossen und haben der Aussprache eine wenn auch nur geringe Klangfärbung gegeben, welche das geübte Ohr heraus empfindet.

Nun will ich nicht in Abrede stellen, daß sich nicht dialectfrei sprechen läßt. Das hat auch schon Klopstock gewußt, der die Aussprache des guten Vorlesers, Redners und Schauspielers — ‚wenn der Inhalt ernsthaft ist‘ — als maßgebend bezeichnet. Doch auch der gebildetste spricht nicht immer wie ein Buch, soll auch nicht immer so sprechen, wie der Katheder- oder Bühnenredner, er soll und darf sich gehen, die berechtigten Eigen-

heiten seines Dialects hervortreten lassen. Künstliches Affectieren von seiner Seite ist eben so verwerflich, als Spott und Tadel anderseits. — Wer also sagt, richtig sprechen ist dialectfrei sprechen, hat damit keine falsche aber immer nur eine negative Erklärung gegeben. — Richtig sprechen heißt vielmehr grammatisch d. h. historisch richtig, so sprechen, wie es der gesetzmäßige Wandel in seiner Sprache fordert, sowohl in Anbetracht der Satz- und Wortverbindung, syntactisch, als — worauf es hier besonders ankommt — in lautlicher Hinsicht, phonetisch. In dieser Hinsicht, lautlich richtig spricht, wer jeden zu einer Wortform gehörigen Laut seinem historisch bestimmten, eigenthümlichen Werthe gemäß articuliert ausspricht, und zwar rein und deutlich. — Habe ich hiermit ein zweites historisch-etymologisches Princip dem phonetischen einschränkend zur Seite gesetzt, so soll der Zusatz ‚rein und deutlich' wieder auf das Verhältnis von Laut und Schrift zurückweisen. — Unter rein sprechen verstehe ich, ohne alle Beimischung überflüssiger Laute und Anhängsel sprechen bezw. schreiben, nicht mehr als gehört wird und werden soll auch sichtbar machen; deutlich sprechen nenne ich, jedes Wort seinem vollem Gehalt und Inhalt gemäß sprechen bezw. schreiben — in Kürze oder Länge des Vokals, Härte oder Weichheit des Consonanten, gehöriger Verbindung beider zu An- oder Auslaut — so daß es bestimmt erkannt und mit andern nicht sobald verwechselt werden kann.

Mit diesen allgemeinen principiellen Voraussetzungen wage ich getrost, an die Bestimmung jedes Einzelnen zu gehen.

Was ich vorweg hervorheben will, dabei kommen diese Grundsätze unbeschadet ihrer Giltigkeit noch gar nicht in Betracht, denn es handelt sich um ein Aeußerliches, das ich nur nicht unerwähnt lassen möchte. — Unsere Jugend muß bekanntlich alsbald zwie-

fache Zeichen, lateinische und deutsche lesen und schreiben lernen. Ihr Verhältnis zu einander ist ungefähr wie indische Nagari- und Bengalischrift; erstere älter, einfacher, kräftiger, letztere schnörkelhafter, gezierter, umständlicher; diese aus jener entstanden, beide eines Ursprungs. Wer in solchem Zwiefachen nichts sonderlich lästiges sieht, den erlaube ich mir an die geplagten Schulmeister zu verweisen. Wer die letztere so genannte deutsche Schrift für schöner hält, mit dessen Geschmack will ich auch nicht rechten. Aber wer mit ihr als auf eine nationale Eigenthümlichkeit pocht und damit aufzugeben fürchtet, dem möchte ich doch lieber nicht einmal die gotische sondern die Runenschrift der alten Normannen anrathen, denn unsere deutsche aus der lateinischen durch Vermittelung der Fractur (15. 16. Jhdt.) heraus gedrechselte Druck- und Kanzleischrift ist das nicht. Sie ist — mit Jacob Grimm zu reden — eine ‚verdorbene Schrift, wie sie zur Zeit der erfundenen Druckerei sich gerade gebildet hatte', und ihr verzerrtes Alphabet ‚könnte mit gleichem Fug z. B. das böhmische wie das deutsche heißen'.[4]) — Auf die Abschaffung oder Beibehaltung dieser ‚deutschen' Schrift lege ich gleichwol um so weniger Gewicht, je mehr die andere ohnehin ihr gutes Recht geltend macht, daß an eine Ueberwindung derselben durch jene gar nicht zu denken ist. Wenn aber eine von beiden nur bestehen soll, da müßte es offenbar die von Alters her auch bei uns gebräuchliche Lateinschrift sein, welche zugleich den practischen Vortheil für sich hat, im Verkehr auch der übrigen europäischen Kulturvölker allgemein üblich zu sein.

Mehr erwägenswerth erscheint nun ein erster Punkt, wobei das phonetische Princip auch noch in Ruhe bleibt, d. h. keine Einsprache macht, aber das grammatisch-historische in Betracht kommt — ich meine die großen Anfangsbuchstaben oder die Verbannung derselben vom Anlaut der Hauptwörter. Man hat sie

aufgebracht in der Absicht mit ihnen ein Wort vor dem andern hervor zu heben und bemerklich zu machen, in der Weise jenes Landwehrmanns, der vor kurzem an unsern Heidelberger Frauenverein schrieb. In seinem Schreibebrief waren die Worte ‚ich, arm, verheiratet, Frau, Kinder, nichts verdienen' mit großen Initialen geschrieben, in der offenbaren Absicht, dem vielmals begrüßten Frauenverein für diese Vorstellungen die Augen und zu einer Liebesgabe die Hand zu öffnen. Dem armen Landwehrmann war ‚verdienen' dabei so gut Hauptwort wie vielen andern; und meines Erachtens liegt in dieser Art Auffassung ebenso viel, ja wol mehr Sinn als in einer andern Unterscheidung von Haupt- und Nebenwörtern. Kaum zwei Bücher eines und desselben Schriftstellers mag es geben, worin solche gleichmäßig durchgeführt ist. Dazu ist der ganze Unterschied auch nicht einmal grammatischer sondern logischer Natur. — In alten Psalm- oder Gesangbüchern werden 'Gott, Herr, Heiland' darauf bezügliche, ihm, er, sein u. s. w. mit einem, zwei oder lauter Initialen geschrieben, und Schottelius bemerkt, daß die Drucker zwar die Nennwörter groß zu drucken pflegen, solches aber ‚bishero eine freie, veränderliche Gewohnheit' gewesen. Nachmals haben unsere Schreiblehrmeister das als Regel aufgestellt. Und um den Unterschied für die Schreibung festzuhalten, müßte man die Regel Gottschedscher Sprachkunst fortwährend versuchen, ob sich nämlich ‚der, die, das' vorsetzen läßt, um darnach groß oder klein zu schreiben. — Wie schon andere vor ihm hat Jacob Grimm für die Verbannung der Majuskel vom Anlaut der Substantive das Beispiel gegeben. Ich glaube nicht — sagt der letztere — daß durch dieses Weglassen irgend ein Wort undeutlich geworden ist. Für sie spricht kein einziger innerer Grund, wider sie der beständige frühere Gebrauch unserer Sprache bis ins 16. 17. Jahrhundert, ja der noch währende aller übrigen Völker, um nicht

die Erschwerung des Schreibens, die verscherzte Einfachheit der Schrift anzuschlagen. Man braucht nur dem Ursprung einer so pedantischen Schreibweise nachzugehen, um sie zu verurtheilen; sie kam auf, als über Sprachgeschichte und Grammatik gerade die verworrensten Begriffe herrschten. Näher besehen hat man ihr auch schon verschiedentlich entsagen wollen, die Abhandlungen der pfälzischen Akademie, der vossische Homer sammt andern Schriften sind ohne große Buchstaben gedruckt'. [5]) — Gewiß wird damit an Deutlichkeit auch für den trägsten Leser wenig oder nichts verloren — man brauchte es nur mit dem Latein oder Französisch einmal zu versuchen — für die Einfachheit und Sicherheit, wenn man die großen Anfangsbuchstaben bloß auf briefliche Anredeformen, auf Eigennamen und Absatz- oder Satzanfänge beschränkte, ungemein viel gewonnen und kurz, die Sprache wäre von einer häßlichen Entstellung, von einem Uebergriff seitens der Schrift befreit.

Weniger als hierin fehlt bei einem andern Punkte die Zustimmung der verschiedenen Parteien, nämlich was die Dehnungszeichen der Vokallängen betrifft. — Eine bekannte Thatsache ist, daß im lebendigen Wandel der Sprachen das Verhältnis von Quantität zu Qualität sich immer mehr verwischt, und wie die Sprache innerlicher wird, die erstere vor letzterer zurücktritt. Die ursprünglich volltönigen Vokallaute in Biegungs- oder Ableitungssilben schrumpfen mit diesen zusammen, werden verdunkelt und fallen wol endlich ganz ab, wie die bedeutsame Stammsilbe des Wortes an Nachdruck gewinnt. Aus diorna wird Dierne, aus gruonmat wird Grummet, aus halōmēs, holōmēs, halont wird holen, haihald, heialt wird hialt, dann hielt u. m. dergl. — So ist es auch beim Vergleich des Neuhochdeutschen mit dem Mittelhochdeutschen; die Dehnung betonter Kürzen wird zum charakteristischen Merkmal. Wo die ursprüngliche Kürze in

betonten Silben beibehalten blieb — hímel, hámer, kómen, genómen — da wurde der folgende Consonant regelmäßig verdoppelt — Himmel, Hammer, kommen, genommen. Und die Schreibung dieses Doppellauts ist phonetisch begründet und nach alter und ältester Analogie gerechtfertigt. Ebenso pflegte nach Kürzen im Auslaute Doppelung einzutreten — Ruck, keck, Sitz, Griff, Schiff — was auch für Verbalformen auf t, st — nimt, gibt, wilst — gilt, nur daß die Vokale vor rt, rd, lt — Art, Bart, fárt (fährt), stilt (stiehlt) — doch härt — Ausnahme machen. Endlich ist dasselbe vor ch, ß (ss), theils nach ursprünglichen Kürzen — iss, mich, Stich, Haß — theils nach zu Kürzen gewordenen Längen — Schloß, muß, laß — wovon wieder nur die Präterita — brach, saß, aß — eine Ausnahme abgeben.

Jedermann sieht hiernach, daß es mit der phonetischen und etymologischen Bezeichnung der Kürzen ganz gut bestellt ist und daß es für das Gegentheil, die Bezeichnung der Längen weiter nichts bedarf — mit andern Worten, daß Längen eben im vokalischen Auslaut offener Silben und mit geringer Ausnahme einiger einsilbigen Wörter, — wie ‚das, was, es' — streng genommen auch mit ß — wie ‚bin' oder Partikeln, wie ‚an, um, von, mit, ab, ob, weg' — vor einfachen Consonanten sind. Dies dürfte nun vollkommen genügen. Allein unsere Schriftsetzer und Orthographen haben sich daran nicht genügen lassen und eine heillose Verwirrung im Schreibgebrauch, eine Verirrung des Sprachgefühls dadurch zu Wege gebracht, daß sie sich durch unverstandene Analogie verleiten ließen, Lautzeichen dorthin zu setzen, wohin sie nicht gehören, wo sie demnach unrechtmäßig oder, wie der Grammatiker sagt, unorganisch auftreten. — Dieß ist in dreifacher Weise eingeführt worden: einmal

1) durch Vokalverdoppelung. Sie ist im 16. und 17. Jahrhundert wieder häufiger, dann allmählich seltener geworden. Nie-

mand aber spricht und soll aa in Haar, Staar, Saat, Schaaf, Staat anders als a in war, gar, that; Boot, Loos, Moos in dieser Hinsicht anders als Roth, hoch, vor; anders Meer, scheel, Beet, Beere als wer, sehr, Gebet sprechen, also auch nicht anders d. h. nicht mit Doppelvokalen schreiben. Allein in den drei einsilbigen Auslautformen: Klee (kleo), See (ahd. seo), Schnee (got. snaivs, ahd. sneo) — mag des ursprünglichen Diphthongs wegen die Doppelung bleiben, in allen andern sollte sie wegfallen.[6]). — Dann

2) durch ie. Organisch ie ist aus iu entstanden, indem u, wie in ahd. (helfan) hulfun, gaholfan, zu o abgestumpft und dieses zu dumpfem e ward — ahd. ziuhu, mhd. ziuhe, pl. ziohan dann ziehen — oder aus ia, wie in dem früher angeführten Beispiel (hialt — hielt). Solches ie, das natürlich bald nur i gesprochen ward, besteht daher zu recht in einigen Wortformen, die sich durch Regeln klar bestimmen lassen. — Das sind zuerst sogenannte Präsensformen, welche ehedem u (iu) im Stamme hatten, welches noch jetzt in einigen Formen erscheint, z. B. ziehen (Zug), triegen (Trug), gießen (Guß), fliegen (Flug), auch lieben, verlieren, biegen u. a., im Ganzen etwa 17 Wörter. Zweitens gehören hierher Präterita, welche ursprünglich reduplicierten und ahd. a (o) in ihrem Stamme hatten, auch jetzt noch meist haben, wie fiel (ahd. vial), hielt, fieng, hieng auch gieng, wie schied (skiad), hieß, lief, und noch etwa ein Dutzend, die sich leicht behalten und — man denke nur an Formen wie Fall, Gang, Halt, Fang, Hang — ohne viel Sprachlehre erkennen lassen. — Wer nun nach Analogie der ersteren auch Wörter, wie liegen (jacere), siegen, schmieren u. a. mit ie schreibt, oder nach Analogie der andern auch Präterita, wie schien von scheinen, wie blieb, schrieb, stieg, trieb — Wörter die ursprünglich ı (ei) im Stamme haben, der hat unorganisch und eigentlich ungehörig ie

gesetzt. — Außerdem gibts drittens noch einige dreißig Stammformen, in welchen ie wegen älteren Diphthongs berechtigt ist, wie in Bier (bior), Dieb, Dierne, Stier und Thier, auch vier (vior) und Dienstag (Tius-Ziustac), gegen andere, wie Biene, Gier und schier, Schmied, Schiefer u. s. w., darin ie nur nach unrechtmäßiger Analogie steht. — Viertens werden die Pronomina und Partikeln: ,die, sie, nie, hier, wie' richtig mit ie geschrieben, und fünftens endlich, wie regieren, studieren, probieren und Probierstein, wie Manier, ihrer Ableitung wegen (are, ere) alle auf -ier, -ieren gebildeten Wörter, wie das richtig längst geschieht. — Solches alles zu unterscheiden haben wir eben verlernt und dürften es in allen Fällen auch gar nicht so bald wieder lernen.[7]) — Endlich noch die Dehnung

3) durch h. — Altdeutsches h steht meist regelmäßig als Verschiebung für ursprünglich gutturale Tenuis, im Anlaut, wie Hund (got. hunds, lat. canis, gr. kyon), Herz, Haupt, Horn, hören, im Inlaut wie zehn (gr. deka, lat. decem, got. taihun), Zähre (mhd. zaher), seihen, im Auslaut, wie Vieh (lat. pecus, got. faihu), Schuh, wie ich, mich, sich (got. ik, mik, sik) u. a. Auslautend bezeichnen wir den aspirierten Kehllaut, auch wo er für reine Spirans eingetreten, wol mit ch, wie in den letzten Beispielen, auch vor t — nicht, Nacht, Macht, Schlacht, gerecht — auch vor s und st — Wachs, wächst, nächst, darin ch vor (stammhaften) s wie k klingt, während in andern Fällen auslautend h auch inlautendes — naht, sieht, geschieht — gar nicht mehr gehört wird. — Aehnlich auch wie griech. Spiritus asper ist h wol aus den Spiranten j — wehen (waejan) drehen (draejan), blühen — w — ruhen (ruowen), Ehe (ewa) — ch — geruhen (ruch) — entstanden. Hier überall nun ist h, ob ausgesprochen oder nicht ausgesprochen, an seiner Stelle, und diese muß ihm unverkümmert bleiben — nicht aber anderswo, wo es gar nicht nach

Gebühr sondern nach Willkür eingetragen worden, um Dehnung zu bezeichnen, wie in dem Worte ‚dehnen' selbst, in gähnen, lahm, Kehle, in mehr, Jahr und so vielen andern. Für bejahen wollte schon Lessing nur bejaen schreiben, obwol der Hiatus hier h rechtfertigt. Und auch in den drei: Kuh (küje), Reh (reches), Weh (wehe) soll h bleiben. [8]) — Dagegen haben wir in allen übrigen, mehr als bisher geschehen und Jacob Grimm durchzusetzen gelungen, überflüssiges h noch zu beseitigen.

Haben wir uns bei diesem zweiten Punkte etwas aufgehalten, so ist dafür ein dritter und vierter um so kürzer zu besprechen. — Unser Neuhochdeutsch kennt keine eigentliche Aspirate mehr, also auch kein th außer in Fremdwörtern, wie Theater — Teater, Ortografie wie Filosofie zu schreiben ist nicht consequent sondern albern und den Italienern zu überlassen. Aber wie Thal schrieb man früher auch Rhum, jhener, auch ghrecht, khlein u. dergl. und meinte, als diese fielen, th behalten zu müssen. Denn das sollte, ähnlich gothischem und englischem th, eine wirkliche Aspirate sein, obwol grade hier, wie That und Taht und Tath mit dreifachem Stellenwechsel des h zeigt, anfänglich auch wol nichts anders als Dehnzeichen war. So schreibt man jetzt noch That, Thal, Thon, Thor und spricht anlautend th nicht anders als t in tapfer, Tag und Tod, schreibt Noth, roth, Wirth u. dergl. und spricht auch auslautend th nicht anders als t in gut, Blut, Hirt u. dergl., und Grund für solchen Unterschied ist keiner vorhanden. Darum muß auch dieses Stück alten Zopfes fallen, wie es in Schulther, in Geboth, Guth u. a. gefallen, es sei denn, daß man den Ton der Stimme nicht anders vom Töpferthon — übrigens richtiger Tohn (mhd. dahe) zu schreiben — und ein Tau als Schiffsseil nicht zu unterscheiden wisse vom blinkenden Morgenthau, was wir unsern Deutschen doch nicht zutrauen wollen.

Nicht viel besser stehts mit dem leidigen dt. — Wer ‚gesandt, gewandt‘ oder ‚verwandt‘ mit dt schreibt, der kann allerdings auf die Etymologie von ‚senden, wenden‘ und unrichtig auch auf die Kürze des vorhergehenden Vokals verweisen. Das letztere angehend will ich gelegentlich an früher Gesagtes erinnern. — Zur Bezeichnung der vokalischen Kürze genügen zwei in der Silbe folgende Consonanten, und vor t, st bedarf es nicht mehr überall der Doppelconsonanz. Wo demnach in Verbalformen der kurze Vokal des Plurals in den Singular mit eins übergegangen, in kommt, kommst; kennt, kennst; harrt (harren), sollst, scharrst, da kann man sich die Doppelung gefallen lassen, die in Wörtern, wie nimmst (nehmen), kannst, willst mehr als überflüssig erscheint.[9]) — Und nun auf dt zurück zu kommen, so wird ‚Stadt‘ freilich unrichtig geschrieben, denn d wird folgendem t überall gleich gemacht, und ein ‚Stadet‘, wie lädt (ladet), gibts nicht. Aber da gibts eine Menge Eigennamen mit Stadt, um deretwillen davon nicht loszukommen. Jedoch — nach Längen gar — gescheidt für gescheid (ahd. geschîde), Erndte für Ernte, Todt, Brodt und dergl. zu schreiben, das gehört zu jenen alten Ungeheuerlichkeiten von undt, Handt, Landt u. dergl., von gk in Ringk, die man glücklich beseitigt hat.

Noch über einen fünften und vor allen kritischen Punkt möchte ich sprechen, die Schreibung der Zischlaute, worin am wenigsten Uebereinstimmung herrscht. — Was zuerst sch angeht, die linguale Sibilans, so ist dieses aus älterem sk vor Vokalen und r entstanden — skone, skaft, skulde (schön, Schaft, Schuld), skreŵon (schreiben), in solchem Falle also organisch. Unorganisch, aber der neuhochdeutschen Aussprache nach steht sch für s vor m, n, l, w — schmieden (mhd. smid), schneiden (snîden), schlagen (slagen), schweigen (swîgen) — der richtigen Aussprache nach, wenn auch nicht geschrieben, ferner vor t, p — stehen, Stein,

sprechen — in welchen Formen scharf s zu lispeln nur dialectisch ist, nicht hochdeutsch — endlich drittens nach r — Kirsche (kirse), Hirsch (hirs) — wo vor nachfolgendem t — Wurst, Durst, Gast — das s erhalten blieb. — Z, die sibilierte dentale Tenuis, ursprünglich t (ts) gibt eben so wenig zu bedenken, als tz, das angenommene Zeichen der Doppelung. Lautgesetzlich verhält sich tz — sitzen (sitjan), ätzen (ätjan) — wie pf — Schepfer, schaffen — oder cch, unser ck in ‚wecken' (wakjan, wecchan). Daß mhd. keine Doppellung im Auslaut, ist für uns kein Grund solche da, wie in Satz, Schatz, Nutz u. a. aufzugeben. — Schwieriger wird die Sache in Betreff der drei übrigen Sibilantzeichen. Da ist zuerst s, welches durch die erwähnte Lingualisierung (sch) und Wandelung in r (verlieren aus verliesen) viel Einbuße erlitten. Wo es geblieben, ist es anlautend leicht zu erkennen — so, sehr, sagen — nur auslautend kann fraglich sein, ob wir nicht besser ein anderes Zeichen, nämlich ß setzen sollen. Dieses steht bekanntlich für älteres t (d), wie man sich aus dem Niederdeutschen, Holländischen oder Englischen leicht überzeugen kann, also streng genommen auch in ‚das, was, es', in Genitivendungen, nach Längen — saß (sat), muß (muot) — und Kürzen, wie Wasser (waȥȥer), essen (eȥȥen), vergessen (vergëȥȥen) u. s. f. Dessen Doppelung, wie mhd. in diesen letzten Beispielen, haben wir nicht mehr, und da ist drittens ss an die Stelle getreten, welchem streng historisch betrachtet nur wenig Geltung bleibt. — Nach Gottsched-Adelung würde nun das Herkommen betreffs der beiden letztern also zu regeln versucht: Nach Kürzen und vor Vokalen sollen wir ss, nach Kürzen im Auslaut und vor Consonanten, ebenso nach Längen ß schreiben, demnach: hassen, lassen, messen, aber Haß, haßt, Maß, saß; und diese Schreibung hat auch Grimm später gegen seine frühere Ansicht gelten lassen, ebenso anfangs Heyse, der nachmals und nach Vorgang anderer

den Gebrauch des ß beschränkte, und ss auch nach Kürzen und vor Consonanten im Auslaut — Hass, hasst, lässt — vorschreibt. Diese Schreibung hat in letzter Zeit bei den Phonetikern viel Anklang gefunden, nur daß einzelne, wie Rumpelt das ß ganz abschaffen wollen, während die strengen Historiker, wie Schleicher, es im Gegentheil überall fest halten, wo es mhd. als Verschiebung von t (d) steht. Hiernach würde s oder ss, wie bemerkt, nur in wenigen Fällen für mhd. s — Reis (ris), Gemüs, Geisel (gisel) — oder dessen Gemination — Kuss, Ross, vermissen, dessen — und für Lehnwörter — Kasse, Klasse, Glosse, Tasse, Pass — übrig bleiben. — Für uns gilt es nun, sich entscheiden und unsere Schreibung grundsätzlich der Aussprache gemäß aber mit Hilfe der historischen Grammatik regeln. Wir wollen demnach weder ß ganz abschaffen noch — was auch wol nie geschieht — es überall da setzen, wo es mhd. gerechtfertigt erscheint, sondern 1) ß nach Längen in- und auslautend, wo die ältere Sprachform Dentalis (t) zeigt, wie Maß, Stoß, Floß, Fleiß, weiß, süß, auß, wie anmaßen, muthmaßen, genießen u. dergl., ausgenommen vor t, wie ‚du weist, er schiest, geniest' denn lautgesetzlich kann die Dentalis mit folgendem t nur zu st' werden. (Wer hier noch archaisch auch Kreiß, Erbße (arewei3), Binße, Ameiße sprechen und schreiben will, gegen den ist nichts zu erinnern). 2) ss, ss nach Kürzen in- und auslautend, in dem gleichen Falle, denn wir haben die Doppelung (ßß) nicht mehr, also Wasser, Messer, hassen, Hass, Nuss, Fass, gewiss — und natürlich auch vor t, wo wir höchstens, wie in gewusst, musst, wusste, wie in hasst, isst zum Unterschiede von hast, ist (haben, sein), ein überflüssig s schreiben können; endlich 3) ss oder s, s nach voraufgehender vokalischer Länge oder Kürze bezw. mit folgendem t in den vorbemerkten wenigen Fällen.[10]) — Mit diesen Bestimmungen sind wir, wie mir scheint, in aller Hinsicht recht-

mäßig und ohne Willkür verfahren und auch allem Schwanken in diesem Punkte überhoben.

Nun wären allerdings noch ein paar Punkte übrig, gleichwerthige Lautzeichen, für deren pedantische Unterscheidung nicht mehr innerer Grund ist, als in der Soldatenregel jenes Hauptmanns, welche dienstlich ‚mir‘ und außerdienstlich ‚mich‘ zu sprechen befahl. Da ist unser ei und ai, womit wir Waise, das elternlose Kind von Weise, einer Tonart unterscheiden, Laich und Leiche, Saite und Seite, Weide und Waidwerk — die noch zumal eines Stammes — abgesehen von Namen und Fremdwörtern, wie Kaiser, Mai und Baiern oder gar Bayern, wie es vorschriftsmäßig geschrieben wird. Möge diesen Fremdwörtern und Eigennamen die Eigenheit bleiben, aber in guten deutschen Wörtern sollten wir ihr — dem a i — getrost entsagen.

Und endlich gar das leidige f und v, da letzteres ebenfalls in guten deutschen Wörtern mit gleichem Laute wie f sich behauptet. — Im Auslaut ist die Sache ziemlich geregelt und v auf Fremd= oder Lehnwörter beschränkt, im Inlaut desgleichen bis etwa auf das einzige ‚Frevel‘, aber anlautend haben sich die beiden seit alter Zeit und nicht ohne mehrfachen Tausch in die Herrschaft getheilt, und daran mit monarchischem Princip zu rütteln, — Fater und Fetter statt Vater und Vetter zu schreiben, Vögeln und Fischen gleiches Anlautzeichen zu geben, dem lieben ‚von‘ und ‚vor‘ zu nahe zu treten und nicht besser oder schlechter als ‚für‘ zu erachten — das scheint noch sehr gewagt. Warum hier das überflüssige v, warum solcher Unterschied? das dürfen wir nicht fragen, denn wir gewärtigen der Antwort, daß Kinder eben folgen sollen, ohne viel warum? zu fragen. — Genug, ich will mit Regeln und Beispielen nicht mehr zur Last fallen.

Die Hauptpunkte sind angegeben und einfacher, ja hundertfach einfacher geregelt, als dies für den bisherigen schwankenden

Schreibgebrauch möglich wäre, wobei wir natürlich nicht von unserm Standpunkte die Sache ansehen müssen, sondern von dem eines Fremden, der deutsch schreiben lernen will. Auch sind Verwechselungen in seltenen und selteneren Fällen möglich, und die reine Wortform kann überall klar und deutlich ans Licht treten.

Fragen wir nun nach den Resultaten der neuern Reformbestrebungen auf dem Gebiete deutscher Rechtschreibung, so müssen wir allerdings mit dem beschämenden Bekenntnis anheben, daß wenig noch im Verhältnis zu den vielen Bestrebungen und Anstrengungen erreicht ist — beschämend, wenn sich die deutsche Wissenschaft dessen zu schämen hat, daß sie nur allgemein Anerkanntes zur allgemeinen Nachachtung hinstellt, und auch gar nicht beschämend, wenn wir unsere Errungenschaften mit denen früherer Zeit vergleichen. Denn das Aufräumen mit dem alten Unwesen von Konsonantenhäufung und Vokaldehnung hat nicht erst seit gestern und heute sondern schon lange begonnen; und schon lange ists, daß man nundt, Rhum, Rhein, Thischthuoch und dergl. Ungeheuerlichkeiten schrieb, nur noch gar nicht lange, daß Formen, wie verlohren, Bluhme, Seegen, Schaaf u. a. zu den Seltenheiten gehören. Mit jenen war man schon vor der Blütezeit unserer Literatur fertig geworden, diese waren noch bei den Heroen unserer Dichter und Schriftsteller im Schwung, auf welche man sich so gerne beruft, um für die gewohnten Verkehrtheiten eine Autorität zu haben. Man vergisst dabei die Cottaischen und andere Setzer, vergisst, daß jene unbekümmert um Kleid und Gewand ihre unsterblichen Muster- und Meisterwerke schufen, vergisst überhaupt, daß Kunst und Wissenschaft im Leben der Völker und Sprachen nicht zugleich auftreten. Nur von dieser, nicht von der Literatur und Kunst sondern von der Sprachwissenschaft können wir Gesetz und Regel uns holen, für die Einfachheit und

Rechtmäßigkeit unserer Schreibung. Und immer nur von dieser bedarf es eines gewissen Rucks, bis die Masse der Schreiber und Schriftsteller im Volke von ihrer Zähigkeit und Voreingenommenheit für die liebe Angewohnheit nachläßt und Auge und Hand etwas anders gewöhnt.

Grade hier ist die Theilnahme auch noch am wenigsten hervor getreten, und geschrieben und gedruckt wird noch großentheils nach wie vor im lieben Deutschland. Nur in wissenschaftlichen Werken ist Lateinschrift mehr in Aufnahme gekommen, anderes in selbstständigen Schriften meist nur bei Grammatikern und Sprachforschern und dann wol mit größter Einseitigkeit. Hinzu kommen eine Anzahl Zeitschriften, namentlich die für deutsche Philologie und vergleichende Sprachforschung, welche im Ganzen auch hier mit richtigem Tacte der Bewegung voranschreitet. Dieß ist also freilich noch gar wenig, und auch die Gründe dafür dürften aus früher Gesagtem erhellen. — Es liegt allerdings nicht zum kleinsten Theil an dem einseitigen Vorgehen derer, welche die Bewegung leiten, zum Theil allerdings an der zähen Angewohnheit und zum Theil auch daran, daß solche Reformen überhaupt nur allmählich Eingang finden. Grund zu verzweifeln ist darum nicht vorhanden. Unsere Sprache und Schrift hat schon schlimmere Zustände überlebt und schlimmere Gegensätze glücklich überwunden.

Das bekannte Horazische Grammatici certant ꝛc. verdeutschte Schottelins: ‚daß auch in unserer Muttersprach wegen durchgängiger Rechtschreibung eine gantz gleich=guht befindende Meinung überall nicht hat können getroffen und bishero auch angenommen werden, ist auch dasselbe viel leichter zu wünschen und zu hoffen‘. Durch den Völker= und Sprachenwirrwarr der dreißig Kriegsjahre hatte eiteles Nachäffen ausländischer besonders französischer Sitten und Ausdrucksweisen der Art überhand genommen, daß

auch aus den Kanzleien der Beamten und von den Kanzeln der Prediger das bischen Deutsch zu schwinden anfieng. Während noch Leibnitz da meinte, daß es den Anschein habe, ‚als sollte Teutsch in Teutschland ebenso verlohren gehen wie das Engelsächsische in Engelland' — mußte er anderseits klagen über die maßlosen Bestrebungen damaliger Sprachreinthümler, der ‚Deutschgesinnten Genossenschaft' der ‚fruchtbringenden' und andern Gesellschaften, welche wie die Crusca oder Kleienakademie in Italien das Feinmehl der Sprache auszubeuteln kamen, dabei das Kind mit dem Bade auszuschütten drohten und, wie jener sagt, ‚nichts übrig zu lassen als eine Suppe von klarem Wasser ohne Unreinigkeit und ohne Kraft'[11]) — So mögen sich heute Grammatiker gegenüber stehen, welche auf unfruchtbare Principien sich steifen. Einseitige Phonetik hat da in der Schrift keinen Halt, einseitige Historiker in der Sprache keine Grenze: nur die gehörige Durchdringung beider, wie das beiderseitige Verhältnis von Sprache und Schrift erfordert, kann zu sichern und festen Regeln, zu allgemeiner Anerkennung und allgemeiner Annahme gelangen.

Ein erstes und bestes Mittel zur Durchführung solcher Reformen ist nun offenbar die Schule, der Schreib- und Leseunterricht unserer Jugend. Darf man hierbei wohl auf die Einhelligkeit und Bereitwilligkeit der deutschen Lehrerwelt rechnen, auf ihre besser gewordene Kenntnis, so darf die Sache doch nicht ihrem Belieben und Gefallen anheim gestellt werden. Nicht nach Belieben läßt sich hier eines thun und anderes lassen, nicht mit Belieben und Willkür lassen sich Gebrechen heilen, welche Belieben und Willkür zu Wege gebracht. Andererseits können solche Dinge auch nicht durch Regierungsverordnungen — par ordre de mufti, wie man sagt — gemacht werden. Regierun-

gen oder oberste Schulbehörden — und wir haben an Oestreich, Hannover, Würtemberg, auch Preußen und Baiern hierin Beispiele — pflegen wol mit halben Maßregeln, unzeitig oder hemmend in die Bewegung einzugreifen.[12]) Beiden, der Regierung und der Schule kann die Initiative nicht zukommen; vielmehr hat diese auszuführen, jene anzuordnen, was die Wissenschaft nach allgemeiner Anerkennung für recht befunden.

Auf die bestehende Generation ließe sich allerdings noch durch die Presse einwirken, nur sind Verleger gemeiniglich zu ängstlich, Schriftsteller zu abhängig oder wenig energisch, um der bessern Ueberzeugung ein Stück Gewohnheit zu opfern und dem Leser etwas zuzumuthen. So bleiben es nach wie vor noch einzelne, Fachmänner und Fachschriften, welche dem Rechten Ausübung verschaffen. Immerhin ist es dem einzelnen unbenommen durch die That zu beweisen, daß er für sich besser und für andere darum nicht schlechter oder weniger verständlich zu schreiben vermag. Wo solches mit vereinter Kraft, mit Einmüthigkeit und richtigem Tact geschieht, da kann es nicht fehlen, daß das gegebene Beispiel weiter wirkt und die träge Gewohnheit aufrüttelt.

Nur sage mir niemand, wir hätten besseres und wichtigeres zu thun. Was hier vor anderm gut und vor anderm wichtig ist, läßt sich schwer heraus finden. Gut aber ist, wenn wir einmal sicher und richtig deutsch schreiben, und wichtig ist der Einfluß, den die Schrift fortwährend auf die Sprache ausübt. Je mehr dieser schon verderblich gewirkt hat, um so mehr und eher ist nöthig, einem bessern Raum zu geben. — Auch darauf berufe man sich nicht, daß es doch wol allezeit unmöglich bleibe, gleichsam ein Ideal zu erreichen und alle feine Nüancierung des lebendigen Lautes schriftbar zu machen. Was hierin möglich ist, müssen andere sagen. Nur soviel ist gewiß, wenn irgend eine Sprache sich treu und einfach der guten Aussprache und ihrer

Entwickelung gemäß für den gemeinen Schriftgebrauch darstellen läßt, dann ist es unser reines und kräftiges Hochdeutsch. Und wenn irgendwo sonst verständige Praxis mit gründlicher Theorie streitet — hier können und müssen sie im Einklang sein.

Dieser Vortrag ist mit geringer Veränderung so abgedruckt, wie er gehalten worden. Was das mündliche Wort natürlich nicht geboten — Lehre zumal und Anwendung — das sollte auch das schriftliche hier nicht gewähren. Auch nicht durch größere Menge von Beispielen und Regeln wollte ich ermüden, wenn auch anderseits gern in den Stand setzen, sich überall die nöthige Auskunft zu verschaffen. Solches glaubte ich am besten in den Anmerkungen zu erreichen, wenn die fraglichen Wörter zur betreffenden Stelle möglichst vollzählig gegeben wurden. Und hierzu wurden geeignete Hilfsmittel, die deutsche Grammatik von Jacob Grimm, dann August Schleichers ‚Deutsche Sprache' unter andern mit nöthiger Vorsicht und überlegender Prüfung zu Rathe gezogen.

Was den letzteren Forscher auch hier kennzeichnet ist die Entschiedenheit seines Vorgehens. Man braucht, man kann und darf ihm meines Erachtens nicht überall folgen, noch seine Orthographie, wie er sie in wissenschaftlichen Werken sich zurecht gemacht, als irgend mustergiltig annehmen, denn er selbst folgt einseitigem Princip. Aber Entschiedenheit thut hier vor allem noth, und wie sehr, das haben aufs neue Schriften gezeigt, welche inzwischen erschienen.

Nach eignem Gutdünken alles abthun, auf eigne Faust reformieren, bald so bald anders schreiben, ohne daß man Richtschnur und Maß sieht — solches Vorgehen heißt Willkür, und Willkür kann niemals Recht und Gesetz begründen. Schon un-

recht ist seinem Leser solches bieten, unrecht solches Beispiel geben, dem viele leichtgläubig folgen mögen, und vor allem unrecht, sein eignes Meinen und Dafürhalten an die Stelle von leitenden Principien setzen, welche allein die Sache selbst, das Verhältnis von Sprache und Schrift, die historisch gegebene Erfahrung und das erstrebte Ziel an die Hand geben.

Solche zu gewinnen war ich besonders bemüht. Wenn diese, wie sie vorab entwickelt wurden, richtig sind, so müssen es auch die Regeln und Folgerungen sein, welche aus ihnen gezogen wurden. Freilich wird einzelnes immer zuzugestehen, anderes vielleicht immer streitig sein, und eine Reform deutscher Rechtschreibung erst allmählich sich Bahn brechen. Möchte nur diese gelegentliche Darstellung dazu beitragen, das Bedürfnis in weitern Kreisen zu wecken, die Ansichten über die nöthige Abhilfe aufzuklären und die Ausführung ihrem Ziele einheitlicher und rascher entgegen zu führen!

Und nur dieses wollte ich hinzusetzen, weil es der Raum gestattet, ganz allgemein, denn über einzelnes bliebe noch viel zu sagen.

Anmerkungen.

1) Zu S. 6. ‚Ueber die Entstehung der neuhochdeutschen Schrift- und Kanzleisprache', Rud. von Raumer, Ges. sprachw. Schriften, S. 189 ff.; dazu: Müllenhoff u. Scherer, Denkmäler deutscher Poesie und Prosa, 1864, Vorr. S. XXV f.; endlich E. Opitz, Ueber die Sprache Luthers, ein Beitrag zur Geschichte des Nhd. Halle 1869. — ‚Das älteste orthographische Büchlein' nennt Gottsched, Deutsche Sprachkunst, 5. Aufl. 1762, S. 60: „Ein nützlich Büchlein etlicher gleichstymender worther, Aber ungleichs Verstandes, den angenden deutschen schreyb schülern, zu gut mitgeteylt durch Meyster Hanssen Fabritium. Rechenmeister und deutschen schreyber zu Erffurth".

2) Zu S. 10. Vergl. das Schreiben Jacob Grimms an die Weidmannsche Buchhandlung in Leipzig, April 1849, abgedruckt in der Zeitschrift für d. Philologie von Höpfner und Zacher, 2. Heft, ferner bei Michaelis ‚Ueber Jakob Grimms Rechtschreibung', 2. Stück, 1869.

3) Zu S. 11. Sir William Jones works, London 1807, III, 269: Our English alphabet and orthographie are disgracefully — ‚abscheulich' übersetzt Raumer — and almost ridiculously imperfect. Vgl. Raumer, sprachw. Schr., S. 127.

4) Zu S. 14. Vgl. Jac Grimm, D. Gramm., 3. Ausg. 1840, Einleitung, S. 26 f. und Aug. Schleicher, Die deutsche Sprache, 2. Ausg. 1869, S. 109 f.

5) Zu S. 16. Jac. Grimm, D. Gramm., 2. Ausg. I, Vorr. S. XVIII, und 3. Ausg. Einl. S. 27 f. dazu Schleicher, a. a. O.

6) Zu S. 18. Außer den drei einsilbigen: ‚Klee, See, Schnee' ließe sich aus gleichem Grunde auch Seele (got. saivala) mit Doppelvokal rechtfertigen, nicht aber seelig (sälig), indessen findet sich mhd. durchweg sêle geschrieben.

7) Zu S. 19. Die fragliche Unterscheidung dürfte am leichtesten noch in den Verbalformen zu merken sein, also (vgl. Grimm, Gramm. I, 858) mit organ. ie:

erstlich: die Präsensformen der Cl. IX: schieben (sciupan) triefen, bieten, sieden, ver-drießen (ar-driuszan), ge-nießen, schließen, fließen, kiesen, verlieren (-liusan), frieren (vriusan), liegen (mentiri), biegen, triegen, fliegen, fliehen, ziehen, lieben;

zweitens: die Präterita der Cl. I—IV: fiel (vial), hielt, empfieng, gieng, hieng; schied (skiad), hieß; lief (hliaf), hieb, schriet, rief; schlief, briet, rieth (riat), ließ, verwieß, blies;

gegenüber denen der Cl. VIII, in welchen unorg. ie:

schrie (screi), schien (scein), blieb (pileip), schrieb, trieb, spie, mied, stieg, lieh, ver-zieh (zeh) — nur schwerlich, im Auslaut gewiß gar nicht auszumerzen.

Schwieriger zu merken sind (vgl. Grimm, S. 103 ff. 350 ff. Schleicher, D. Spr., S. 324 ff.)

drittens: die nominale Stammformen mit organ. ie:

Liecht, Dieb, Dierne, tief, schief, Kiefer, Kiel, Flieder, Krieg, Fieber (‚febris), Fliege, Griebe (Fett-), Dienstag, Bier, Brief, Kieme, Kien, Knie, Lied, Mieder, Miethe, Niere, niedlich, Niet, Niete, Pfrieme, Priester, Ries (Papier), Riemen, siech, Spiegel, Spieß, Verließ, Vließ, Zier; — und von den andern mit unorg. ie:

Biene, Biber, bieder, Diele, Fiber (fibra), Fidel, Friede, Giebel, Gefieder, Glied, Igel, Lid (Augen-), Riegel, Riese, Schiefer, schier, Schien (bein), Schmiele, Schmier, Schwieger, Sieb, Sieg, Siegel, Spieß (Brat-), Spiel, Stiefel, Stiege, Striegel, Tiger, wieder (-holt), Wiese, Wiesel, Ziege, zwie (-fältig), Zwiebel — zu unterscheiden.

In einigen ist, wie ersichtlich, allein i gebräuchlich geblieben, und ist nicht nur dieses zu erhalten sondern zunächst auch vor allem darauf zu achten, nicht umgekehrt i in Wörtern mit organ. ie — gieng, fieng, hieng — zu setzen.

8) Zu S. 20. Wo h in- oder auslautend (theilweise aus ch wieder her-

gestellt, vgl. Grimm a. a. O. S. 190) an seinem Platze steht, hat man sich bald gemerkt; (s. auch Wörterverz. bei Schleicher, S. 332) also besonders:

Aehre (ahir), allmählich (all-mächlich), empfehlen, entlehnen, erwähnen, Dohle, Fehde, Föhre, Floh, froh, fröhlich, früh, Frühling, gäh, Gemahl, Geweih, Kuh, Lehn, Mähre, Mohn, noch, Ohm, rauh, Reh, roh, sähen (säen), Schuh, Stahl, Stroh, Tohn (argilla), Trahn, Trähne (trahen), Truhn, vermählen, Weh, wiehern, Weih (-nacht, -rauch), zähe, Zähre, Zahn, zehn. — Auch Uhr (hora) dadurch von Ur- (anfang) zu unterscheiden, während für im (in dem) zum Unterschiede von im (ihm) nöthigenfalls i'm oder imm zu setzen. — Anlautend h bedarf keiner besondern Angabe, und in den übrigen Fällen ist h nur Dehnungszeichen.

9) Zu S. 21. Durch diese Bestimmung dürfte manchem Schwanken, welches ältere und neuere Schreibung in diesem Punkte zeigt, vorgebeugt sein. Man schreibt fehlerhaft: du kannst, willst, nimmst 2c., schreibt nur mit überflüssiger Doppelung: du sollst, kennst, nennst, kommst, er kommt (aber: ich komme); doch ist letztere in Formen angebracht, wie: er stillt, füllt, hallt (hallen) zum Unterschied von halt (!) stilt (stiehlt), fült (fühlt), darin ie und h wegfallen sollen (vgl. Schleicher, D. Spr., S. 205). Uebrigens ist die Furcht vor Verwechselung meist unnöthig und hier wie oben bei Bestimmung über Länge oder Kürze des Vokals — gilt (gelten), schilt (schelten), aber stilt (stelen) — auf die Plural- (Infinitiv-) form zu merken.

10) Zu S. 23. Unserer Regel nach ist es nicht nothwendig die hierher gehörigen Wörter (vgl. Verzeichn. bei Schleicher a. a. O.) weiter aufzuführen. Mit ß (nach 1) sind demnach zu schreiben:

auß, bloß, Buße, dieß, Fleiß, Floß, Fraß, Fuß, Gefäß, Genuß, genießen, genießen, gießen, groß, Gruß, heiß, heißen, Kloß, Maß, -maßen, mäßig, Meißel, Muße, Ruß, saß (Gesäß), schießen, schließen, schleißen, Schoß, Spieß, Stoß, Straße, verdrießen, weiß; dagegen mit ſſ, ſs (nach 2) die Vorsilbe miſſ- (mis-) und Endsilbe niſs (-nis), auch daſs (Conjunction); endlich mit ſ, s (nach 3) das, was ferner los (lösen), Mus (Gemüse, muos), Reis (ris), Ries (Papier), weis (-machen), aber weißagen (wizagôn) — Im Uebrigen kann kaum mehr Zweifel sein.

11) Zu S. 27. Leibnitz, Unvorgreiffliche Gedanken betreffend die Ausübung und Verbesserung der teutschen Sprache, Ed. Jo. Georgii Eccardii, 1717, S. 265 f.

12) Zu S. 28. In Folge von Regierungsmaßregeln erschienen in Oestreich: ‚Deutsches Wörterbuch in kürzester Form' durch Schulrath von Becker, 1861, übrigens Regel- und Wörterverzeichnisse für deutsche Orthographie, in Hannover von Hoffmann, zuerst 1855, in Würtemberg durch Kratz, 1860 (Orthogr. Wörterbuch von Scholl, 1861), in Bayern durch List, 1866, in Preußen durch Otto Lange, 1864, letzteres zufolge eines Ministerialrescripts (13. Dec. 1862) mit der Bestimmung: ‚Die Schule hat das durch das Herkommen Fixierte zur sichern Anwendung einzuüben'.

(326)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Ueber die

Gestalt des Gehörorganes

bei Thieren und Menschen.

Populärer Vortrag,
gehalten im Junkerhofe zum Besten armer taubstummer Kinder.

Von

Dr. A. Magnus
zu Königsberg i. Pr.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Mein Vortrag hat zunächst einen ganz praktischen Zweck. Es gilt die Erziehung einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Individuen, die theils durch angeborene Taubheit, meistentheils aber dadurch in die Unmöglichkeit versetzt sind, die menschliche Sprache zu erlernen, daß sie in den allerersten Lebensjahren durch eine plötzliche Krankheit des Gehörs vollkommen beraubt sind. Ein Ereigniß, wie es in den letzten Jahren gerade in unserer Provinz in erschreckender Weise oft vorgekommen ist. Diesen Unglücklichen ein menschenwürdigeres Dasein anzubahnen, das ist der Zweck des Vereins, der sich bilden soll. Im Hinblick auf diesen Zweck, will ich versuchen eine ungefähre Uebersicht zu geben, in welcher Ausdehnung die Fähigkeit des Gehörs den lebenden Geschöpfen unserer Erde zugetheilt ist, damit aus seiner Verbreitung, man kann sagen aus seiner Universalität seine Unentbehrlichkeit und aus letzterer das hohe Maß, das Uebermaß von Unglück erkannt werden möge, welches diejenigen betroffen hat, welche Zeit ihres Lebens seiner entrathen müssen.

Bekanntlich nennt man diejenigen Fähigkeiten, welche uns in den Stand setzen mit der Außenwelt in Beziehung zu treten, die Sinne und die unbefangene Anschauung versetzt diese Fähigkeiten in die Sinnesorgane. Der Mensch und eine große An-

zahl anderer Geschöpfe hat deren fünf; kein bekannter Organismus hat deren mehr aufzuweisen, und die Aufstellung eines sechsten Sinnes, wie ihn neuerdings ein geistreicher Naturforscher unter dem Namen des Muskel- oder Drucksinnes von dem Gefühlssinne als einen besonderen abgetrennt hat, ist durch die Natur unseres Körpers wenigstens nicht gerechtfertigt.

Denn die Annahme von nur fünf Sinnen ist nicht etwa ein althergebrachtes, stillschweigendes Uebereinkommen der Naturforscher, noch weniger ist sie durch eine philosophische Trennung der Begriffe gegeben, sondern es hat dieselbe ein durchaus zwingendes Motiv in dem anatomischen Baue der Organismen, in denen sich fünf bestimmte, mehr oder weniger zusammengesetzte Apparate finden, die durch ihre Konstruktion befähigt sind bestimmte Eindrücke von außen her zu empfangen und vermöge besonderer Nerven entsprechende Empfindungen auszulösen und zu dem Bewußtsein fortzuleiten.

Diese den Sinnesorganen innewohnende Wirkungsweise zu erkennen haben wir durchaus kein anderes Mittel, als die Erfahrung, zunächst und fast ausschließlich an uns selbst, bedingungsweise an unseres Gleichen, aber in sehr geringem Maße an anderen Gattungen lebender Geschöpfe, so daß die Existenz des einen oder anderen Sinnes unter Umständen bei ihnen nur noch vermuthet, keineswegs aber in allen Fällen erwiesen werden kann; und wenn wir aus den Erscheinungen bei den niederen Thieren auf diesen oder jenen Sinn zu schließen uns berechtigt glauben, so sind und bleiben solche Schlußfolgerungen doch immer unzuverlässig, bis wir bei ihnen Organe entdeckt haben, die durch ihre Form geeignet erscheinen den prätendirten Zweck zu erfüllen.

Das Tastvermögen ist eine Fähigkeit aller thierischen Organismen; die kleinsten Infusorien sehen wir unter dem Mikro-

skop durch die Wirkung der Wärme oder Kälte in ihrer Lebensäußerung geändert werden; auch der Geruch kann bei einer großen Anzahl kleinster Organismen durch unzweideutige Erfahrungen konstatirt werden, und ist bei der instinktiven Aufsuchung von Nahrungsmitteln wahrscheinlich ein noch sichererer Führer als es selbst der Geschmack ist, ohne den doch eigentlich die ganze Ernährung nicht gedacht werden kann. Auch sehen wir, daß die Stubenfliege im Dunkeln viel früher die Nähe von Milch merkt, als wir wenigstens sie mit dem Auge entdecken können.

Noch einen anderen Erfahrungsbeweis für den Geruchssinn bei diesen Ordnungen von Thieren hat man darin zu finden geglaubt, daß sie sich bei der Wahl ihrer Brutstellen von dem Geruche leiten lassen, und daß eine gewisse Art von Fliegen, die ihre Eier in Substanzen legen, die der Verwesung anheim gefallen sind, sich zuweilen dabei irren und beispielsweise nicht selten ihre Eier auf eine Pflanze legen (Stapelia hirsuta), die mit ähnlich schlechtem Geruche behaftet ist. Man verlegt diesen Sinn in die Tentakeln; jedoch welche Beweise sind dafür vorhanden, daß gerade der Sinn des Geruches maßgebend ist bei jener Wahl oder gar zum Irrthum Veranlassung gibt? wir urtheilen nach unseren Sinnen.

Was nun das Sehen anlangt, so wird man im Allgemeinen nicht fehlgehen, wenn man diesen Sinn allen denjenigen Thieren zuspricht, welche sich selbstständig und frei bewegen, da bei ausgedehnten Ortsbewegungen doch das Gesicht der unzweifelhaft sicherste Führer ist, so weit namentlich diese Bewegungen an beleuchteten Orten ausgeführt werden. Denn die Bewegungen der Eingeweidewürmer, auch der mit Recht vielgefürchteten Trichinen, werden unzweifelhaft nicht von Augen geleitet.

Aber wir finden denn auch noch bei sehr niedrig stehenden Thieren Organe, die unzweifelhaft zum Sehen tauglich sind.

Nicht so deutlich geben sich die Organe des Gehörs bei den niederen Thieren zu erkennen. Ja selbst diejenigen Ordnungen, zu denen die Fliegen gehören, die doch schon durch den vorsichtigst genäherten Finger von ihrem Platze verjagt werden, sehen wir selbst durch eine Detonation eines Kupferhütchens ganz und gar nicht beunruhigt werden, so daß die Thätigkeit des Auges über allen Zweifel, das Vorhandensein des Gehörs in unserem Sinne aber mindestens unerwiesen ist, und erst bei solchen Geschöpfen mit einiger Sicherheit nachgewiesen werden kann, bei denen man Organe findet, die durch ihre Gestalt an das Ohr der höher organisirten Thiere sich anschließen.

Vielleicht das niedrigst stehende Thier, bei dem dieser Grund für die Annahme eines Gehörsinnes Platz greift, ist unser Flußkrebs. Es findet sich bei demselben an der unteren Fläche des Kopfes eine kleine Höhlung in der Skelettschale, mit zwei Oeffnungen; die äußere Oeffnung ist durch ein zartes Häutchen geschlossen: durch die innere tritt ein Nerv hindurch und verbreitet sich auf einem zarten, mit Flüssigkeit gefüllten Säckchen, welches in der Höhlung sich vorfindet. Keine Spur eines äußeren Ohres, keine Trommelhöhle 2c.: das ganze Organ stellt nichts weiter dar, als einen Ort, an welchem der Gehörnerv sich der Außenwelt näher befindet und sich zweckmäßig ausbreiten kann.

Bei keinem Wirbelthiere finden wir das Gehörorgan so einfach gebildet, wenn das Thier bis zur Lebensfähigkeit ausgebildet ist. Wohl aber findet sich während der Entwickelung auch der höher stehenden Thiere eine Periode, in der das so vielfach zusammengesetzte Organ nichts weiter darstellt, als ein Gebilde, welches dem Ohre des Flußkrebses entspricht. Im Verlaufe der Entwickelung aber erfährt diese einfache Konstruktion mannigfache Zusätze, je nach der Ordnung der Thiere, so daß endlich das am feinsten organisirte Ohr des Menschen in seinem eigen-

thümlichen Baue Spuren aus der Organisation jedweder Thier-Gruppe zeigt.

Die Kenntniß dieser wichtigen Thatsachen verdankt die Wissenschaft zu einem nicht geringen Theile dem Genie und dem Fleiße des hier verstorbenen Prof. Rathke, der durch seine Leistungen auf dem Gebiete der Entwickelungs-Geschichte des Gehörorganes seinen Namen unsterblich gemacht hat. Indem er sein Augenmerk auf die aller einfachsten Gehörorgane lenkte, auf das der Schildkröten und Schlangen und das Wachsthum derselben verstehen lernte, bahnte er den Weg für das Verständniß der komplicirten Organe der höheren Thierwelt und des Menschen. Ehre seinem Namen. —

Diejenigen Thiere, die in der Einfachheit des Gehörorganes den Krebsen am nächsten stehen, sind die Fische, die man mit Recht fast ausnahmlos für stumm halten darf, denen man aber großes Unrecht anthäte, wenn man sie für taub halten wollte. Ihr Gehörorgan hat mit dem der Krebse frappante Aehnlichkeit; jedoch findet sich an dem Gehörsäckchen ein Anhang, der sich in der Form eines halbkreisförmig gebogenen Röhrchens darstellt, und welches mit der gleichen Flüssigkeit gefüllt ist, wie jenes. Solcher Röhrchen haben einige Ordnungen der Fische nur eine, andere zwei, wie der gefräßige Haifisch, die ausgebildetsten aber drei, in denen kleine krystallinisch gebildete harte Körperchen, der sogenannte Gehörsand, oder bei den größeren die Gehörsteinchen sich bewegen. Auch hier kein äußeres Ohr; vielmehr liegt das Organ dicht unter der Kopfhaut in dem Schädelgewölbe eingebettet.

Aehnlich ist das Verhältniß bei den Reptilien, die für das Leben im Wasser bestimmt sind: aber bei den Amphibien, d. h. bei den Thieren, die im Wasser und ebenso gut auch in der Luft zu leben vermögen, findet sich ein wichtiger Unterschied gegen die

früheren Ordnungen. Bei diesen Thieren nämlich, so wie bei allen Luftthieren, zeigt sich statt der einfachen Hautdecke, wie sie bei Fischen und Reptilien das Gehörorgan von der Außenwelt scheidet, eine Trommelhöhle d. h. ein lufterfüllter Raum zwischen dem Gehörorgane, welches ich beschrieben, und der Außenwelt; ein Raum der nach außen durch eine zarte Membran, das sogenannte Trommelfell, geschlossen ist und nach innen zu durch eine offene Röhre mit der Rachenhöhle in Verbindung steht. Diese letztere Kommunikation, welche so überaus wichtig für die ganze Oekonomie des Organes bei allen Luftthieren ist, wurde vor etwa 300 Jahren erst von einem Anatomen, Namens Eustachius, bei dem Menschen gefunden und wird nach ihm auch genannt.

Die Auffindung derselben bei Thieren und die Feststellung des allgemeinen Vorkommens dieser Einrichtung, ihre Schätzung und ihr Verständniß ist eine Errungenschaft viel späterer Zeit und noch jetzt, in unseren Tagen werden über dieselbe die eingehendsten und folgenreichsten Studien gemacht.

Natürlich haben auch die Vögel eine solche Paukenhöhle, mit einem äußerst zarten, durchsichtigen Trommelfelle geschlossen. Ihr Gehörorgan ist aber von dem der Amphibien wiederum wesentlich unterschieden. Einmal findet sich in ihrer Trommelhöhle ein zartes knöchernes Stäbchen, welches vom Trommelfelle zum eigentlichen Gehörorgane verläuft und durch seine elastische Beweglichkeit die Erschütterungen des Trommelfelles zu der Nervenausbreitung fortzuleiten äußerst geschickt ist: dann aber tritt zu jenen halbcirkelförmig gebogenen Röhrchen, in denen der Hörnerv sich ausbreitet, noch eine andere gewundene Röhre hinzu, in welcher der Nerv noch feinere Endausbreitungen macht, noch zartere Fäden dem Eindrucke der Außenwelt entgegensendet. Seinen Namen trägt dieser Theil des Organes von der Aehnlichkeit der Form mit unseren gewöhnlichen Schnecken.

Aber auch bei dieser Ordnung der Thiere, deren Organ schon der höchsten Entwickelung nahe kommt, findet sich kein äußeres Ohr. Eine etwas gekräuselte Anordnung der Federn an der entsprechenden Stelle des Kopfes ist das einzige Merkmal, woran man die Lage des Ohrs erkennen kann. Die Ohreule, deren aufgerichtete fleischige Ohren nicht wenig dazu beitragen, um dem Thiere den eminent klugen Ausdruck zu geben, macht in dieser Hinsicht den Uebergang zu den Säugethieren. Bei diesen endlich findet sich statt des einfachen Stäbchens in der Trommelhöhle, wie ich es bei den Vögeln erwähnt, die wunderbare Gliederung dreier Knöchelchen, die in ihrer vollkommensten Ausbildung bei dem Menschen unter dem Namen des Hammer, Amboß und Steigbügel uns allen wohl aus eigener Anschauung bekannt sind.

Bei dieser skizzenhaften Schilderung der verschiedenen Gehörapparate habe ich natürlich nur die gröberen Resultate der vergleichenden Anatomie in das Auge gefaßt. Bemerken will ich aber noch, daß, wie überall in der organischen Natur, so auch hier keine abstrakte Trennung der einzelnen Gattungen, keine ausnahmlose Regel waltet. So zeigen sich unter den Fischen Gehörapparate, die an die Reptilien erinnern, unter den Amphibien solche, die an die Vögel sich anschließen und die scharf gezogenen Grenzen verwischen.

So mannigfach ist das Organ gestaltet, welches die Natur ihren Geschöpfen mitgegeben hat, um den Zweck des Hörens zu erreichen, und vergleichen wir die einfache Hörblase des Krebses mit dem wunderbar komplicirten Bau des menschlichen Ohres, so werden wir natürlich der Meinung sein, daß das letztere in viel höherem Grade geeignet ist, den Zweck des Hörens zu erreichen, als jene einfache Organisation. Unzweifelhaft wird auch der Krebs nicht im Stande sein die vielfach verschlungenen Töne eines Musikstückes aufzufassen; aber eben so unzweifelhaft ist sein

Organ befähigt auf das vollkommenste diejenigen Geräusche zu vernehmen, die im Wasser entstehen, und deren rechtzeitige und genaue Wahrnehmung für die Erhaltung seines Daseins von Wichtigkeit ist.

Oder betrachten wir das Ohr des Vogels, welches doch auch viel einfacher gebaut ist, als das unsrige. An Schärfe der Wahrnehmung eines knisternden Zweiges, des raschelnden Laubes, des noch so leisen Trittes eines heranschleichenden Feindes übertrifft es bei weitem die Schärfe des menschlichen Ohres, wie unsere Sonntagsjäger zu ihrem Aerger oft genug inne werden. Aber auch solche Töne, die recht eigentlich in das Gebiet des Menschlichen fallen, mit hinreichender Schärfe aufzunehmen, ist diese immerhin einfache Organisation noch in hohem Grade geeignet. Ich erinnere nur an die sprechenden Vögel. — Ist es denkbar, daß der Staar oder der Papagei Worte nachzusprechen im Stande wäre, wenn sein Ohr nicht geeignet ist diese Laute aufzunehmen? oder sollte die Amsel Melodien pfeifen, wenn ihr nicht die einzelnen Töne vernehmlich wären?

Ja, es sind Beispiele bekannt, daß auch die feineren Unterschiede der Tonleiter den Singvögeln verständlich sind. So führt Bergmann das Beispiel eines Kanarienvogels an, der gewohnt war eine Melodie in Dur nachzusingen: als nun sein Herr den einen Theil der Melodie in Moll am Klavier veränderte, so stockte das Thierchen Anfangs, gewöhnte sich dann aber bald an die feine Nüancirung.

Der Hund versteht unser Wort, die Vögel unsere Musik, die Fische hören die Glocke, wie man sich an gut gepflegten Fischteichen überzeugen kann, und kommen auf das Signal an das Ufer, um sich füttern zu lassen, und doch wissen wir aus der vergleichenden Anatomie, daß die Hörapparate dieser Geschöpfe in mehr als einer Hinsicht stark von einander differiren. Diese

Thatsachen führen uns dazu zunächst zu untersuchen, welcher Theil der eigentlich hörende ist, und wir werden mit Recht denjenigen dafür halten, welcher allen Thieren gemeinsam ist. All die anderen Theile des Organes, so verschieden in ihrer Form, so mannigfach in ihrer Gliederung und Stellung, mögen immerhin besondere Schwierigkeiten zu überwinden, vielfache Feinheiten zu erreichen bestimmt sein: das eigentlich hörende aber ist der allen Geschöpfen gleichermaßen zukommende Nerv, ausgebreitet in einem wassererfüllten Labyrinthe. Und hiemit stimmt auch die Erfahrung überein, die man bei der Zergliederung solcher Unglücklichen gemacht hat, die gehörlos zur Welt gekommen sind. Ausnahmlos findet man bei ihnen eine mangelhafte Bildung der halbcirkelförmigen Kanäle und des Nerven.

Sind wir aber auf diesen Punkt unserer Anschauung gekommen, so werden wir dem Gedanken Raum geben müssen, daß auch noch einfachere Organisationen des Apparates denkbar sind, daß auch andere Stellen, die nicht in der unmittelbarsten Nähe des Centralorganes alles Lebens befindlich sind, ein Gehörorgan enthalten können, wenn sie nur durch einen Nervenzweig mit demselben in Verbindung stehen; und wir werden auch andere Geschöpfe, bei denen wir keine Organe entdecken können, die den beschriebenen ähnlich sind, deshalb allein nicht für gehörlos halten dürfen.

Geleitet von dieser Erwägung hat die Wissenschaft nach dieser Richtung ihre Forschungen unternommen, und, wie es scheint, theilweise mit Erfolg.

So hat Soemmering in den Vorderbeinen der Heuschrecken ein Organ entdeckt, welches eine auf einem kleinen Rahmen ausgespannte Membran darstellt, und durch zarte Nervenfäden mit dem Hauptnerven des Thieres in Verbindung steht. Bei dem

Hirschkäfer ist ein ähnliches Organ am Körper beschrieben, und ebenfalls als Ohr gedeutet worden.

Und erwägt man, daß alle diejenigen Thiere, welche Töne irgend einer Art willkührlich hervorzubringen im Stande sind, auch wahrscheinlich im Stande sein mögen dieselben zu hören, da sie doch vor allem die Absicht haben mögen sich ihres gleichen vernehmlich zu machen, so wird man bei Thieren dieser Art wenigstens auf eine endliche Lösung dieser Räthsel rechnen dürfen. Das Summen der Mücken in der Dämmerung eines warmen Sommerabends, das Singen der Cikade in dem reifenden Kornfelde, das Brumsen des dahingleitenden Käfers, es wird eine Sprache sein, die Lust und Schmerz, Abweisen und Sehnsucht kund gibt und von ihresgleichen gehört und gedeutet wird, wenn auch wir uns genügen lassen müssen jene Stimmen, die der friedlichen, sommerlichen Natur als eine nothwendige Staffage zu dienen scheinen, unverstanden auf unsere ruhebedürftige Seele wirken zu lassen. Doch auch hiebei kann man noch nicht stehen bleiben. Ist es nicht denkbar, daß auch andere Geschöpfe, die in ihrer Organisation noch weiter von uns abstehen, Laute so eigenthümlicher Feinheit hervorbringen, wie wir sie garnicht zu hören im Stande sind? Daß demgemäß auch ihre Gehörorgane gebildet, und unserer Forschung in noch höherem Grade entrückt sind? Eine Annahme, die keinesweges ein leeres Spiel der Phantasie ist, sondern in den Ergebnissen der nüchternsten, physikalischen Forschung unangreifbare Stützen findet. Bekanntlich hat man ein Instrument konstruirt, welches den Beobachter in den Stand setzt, die Zahl der Lufterschütterungen in einer gegebenen Zeit zu zählen, welche nöthig sind, um einen bestimmten Ton hervorzurufen, ein Instrument, welches so recht eigentlich Klarheit in das Wesen der hohen und tiefen Töne gebracht hat. Neuerdings ist dasselbe durch unseren früheren Mit-

bürger, durch Helmholz bis zu einem hohen Grade der Feinheit vervollkommnet, und mittels seiner Sirene hat er mathematisch genau (genauer, als es vordem andere Forscher mit weniger feinen Instrumenten vermochten) die Zahlen-Grenzen bestimmt, innerhalb deren die Schwingungen der Luft als Töne vernehmlich sind.

Während nämlich der tiefste Ton, der als solcher empfunden wird, nur 16 Schwingungen in der Sekunde macht, ist ein sehr feines menschliches Ohr noch im Stande einen Ton zu hören, wenn die Luft 38,000 Mal in derselben Zeiteinheit erschüttert ist. Weniger feine Ohren haben freilich schon von viel weniger hohen Tönen keine Empfindung mehr, und es gibt Menschen, die im gewöhnlichen Verkehr nicht die geringste Harthörigkeit verspüren, aber für das Singen einer Lerche z. B., oder das Zirpen einer Heuschrecke absolut taub sind.

Beiläufig will ich bemerken, daß in unserer Musik auch lange nicht alle jene Töne benutzt werden, sondern nur diejenigen, die zwischen 40 und 4000 Schwingungen in der Zeiteinheit haben, und die allerdings den meisten Menschen vernehmlich sind. Einen Ton aber aufzufassen, der mehr als 38,000 Schwingungen erfordert, ist dem menschlichen Ohre, wie es scheint, versagt.

Und wir werden doch zugeben müssen, jedenfalls es uns denken können, daß dergleichen noch vorhanden sind und daß dem entsprechend es auch Geschöpfe geben kann, die mittels feinerer Organe solche Töne zu vernehmen und durch sehr schnelle Bewegungen auch hervorzubringen im Stande sind.

Aus diesen Erwägungen ist es, wie mir scheint, ein unlösbares Problem zu bestimmen, an welcher Stelle in der Stufenleiter der lebenden Geschöpfe der Sinn des Gehörs seine Grenze findet, und nur mit Vorsicht, wenn ich sagen darf, mit Bescheidenheit wird man an dem Gedanken festhalten dürfen, daß

die Natur selbst sich in der Freigebigkeit gegen ihre Geschöpfe beschränkt und mit kärglichem Geize dem niederen Thiere etwas versagt hat, was sie dem höher organisirten gegeben. Ueberschauen wir diese große Mannigfaltigkeit anatomischer Formen und bedenken wir, daß jedes dieser eigenthümlichen Organe im Stande ist den Zweck des Hörens vollkommen zu erfüllen, so wird sich uns die Frage aufdrängen, weshalb die Natur häufig so komplicirte Wege gewählt hat und bei anderen Geschöpfen wieder so viel einfachere Mittel? und wenn man zuweilen sich bei dem Gedanken beruhigen will, daß die Freude an Vielgestaltigkeit der Grund davon sei, so widerspricht dem mit Entschiedenheit das Resultat jeder nüchternen und ausreichenden Forschung. Denn überall, wo die Fackel der Wissenschaft hingedrungen, finden sich in den unabänderlichen Naturgesetzen zwingende Motive für diese scheinbare Willkühr, und was vorher unerklärliche Laune schien, leuchtet dann in dem Glanze göttlicher Harmonie.

Wenn wir nun auch durchaus noch nicht im Stande sind alle diese von einander abweichenden Formen der Gehörorgane den allgemeinen Gesetzen gemäß zu deuten, wenn wir namentlich in Bezug auf die Leistungen der einzelnen Theile des Labyrinthes noch gänzlich auf mehr oder weniger geistreiche Hypothesen angewiesen sind, so sind uns doch einige dieser geschilderten anatomischen Thatsachen verständlich.

Unter diesen sind es zwei sehr augenfällige Mechanismen, welche unsere Aufmerksamkeit schon deshalb fesseln, weil große Gruppen hörender Geschöpfe durch dieselben sich von einander unterscheiden.

Ich meine das Vorhandensein eines äußeren Ohres an dem Anfange des äußeren Gehörganges, welches fast ausschließlich den Säugethieren zukommt, und schon dem Geschlechte der Vögel

versagt ist, und zweitens das Vorkommen eines Trommelfelles am Ende des Gehörganges mit den nothwendigen Konsequenzen: ich meine die Trommelhöhle, die Gehörknöchelchen, die Eustachische Röhre, — welches die Luftthiere besitzen, das aber allen den Thieren fehlt, deren Leben für das Wasser bestimmt ist, die sich aber dennoch eines guten Gehöres erfreuen.

Ob freilich die Fische ein Verständniß für musikalische Genüsse haben, ist durch authentische Zeugnisse nicht festgestellt und wenn die Alten sich den Delphin als einen ganz besonders musikliebenden Fisch dachten und ihn als solchen besangen, so will ich die Verantwortung für diese naturhistorische Anschauung nicht übernehmen. Aber immerhin hören die Wasserthiere hinreichend gut, und es fragt sich: ist es bloßer Zufall, daß der kleine Kolibri eine Trommelhöhle hat und der gewaltige Wallfisch sich ohne diese Vorrichtung behelfen muß? Oder liegt der Grund dieser Thatsachen in gewissen Naturgesetzen, denen die ganze Schöpfung unterworfen ist? Allerdings ist dies letztere der Fall.

Um dieser Frage näher zu treten werden wir uns zunächst erinnern, daß eine ganze Reihe von Ereignissen eintreten muß, damit unsere Seele der Empfindung und Vorstellung eines Tones theilhaftig wird. Verfolgen wir beispielsweise den Prozeß, der durch einen Glockenzug eingeleitet wird, so wissen wir, daß der aus seiner Gleichgewichtslage gebrachte Klöppel zunächst den Mantel der Glocke in vibrirende Bewegung setzt; daß ferner diese Bewegungen sich der Luft mittheilen und sich wellenförmig nach allen Richtungen ausbreiten. Auch die Luft in der Nähe unseres Ohres ist diesen Vibrationen unterworfen, und überträgt dieselben an das Trommelfell, welches durch Form und Zartheit sehr geeignet ist dieselben aufzunehmen, zumal diejenigen, die senkrecht gegen seine Fläche anprallen. Unmittelbar von hier setzt sich dieser Anstoß durch die straffe Kette der Gehörknöchelchen

auf das Labyrinth-Wasser fort und hier endlich trifft der Stoß die sogenannten Corti'schen Organe, die eigentlichen Träger der feinsten Endausbreitungen des Hörnerven. Aber erst dann, wenn die Aufmerksamkeit auf diese Empfindung des Hörnerven gerichtet ist, kommt der Ton zum Bewußtsein, und wir deuten ihn, unserer Erfahrung gemäß, als Glockenton, d. h. wir haben die Glocke gehört. Es durchläuft also die von dem Klöppel angeregte Bewegung das Metall der Glocke, die Luft, das Trommelfell, die Gehörknöchelchen, endlich das Wasser des Labyrinthes, und jede dieser verschiedenen Materien hat einen anderen Grad von Elasticität, auf jeder dieser verschiedenen Stationen, wenn ich so sagen darf, werden die Schallwellen Aenderungen und Verluste erleiden.

Einfacher, als bei den Luftthieren, ist der Vorgang des Hörens bei den Fischer, denn statt der Luft ist das Wasser das leitende Medium, und der thierische Körper, der zum großen Theile selbst aus Wasser besteht, stimmt in seiner Elasticität in viel höherem Grade mit dem Wasser überein, als mit der Luft. Die Verluste der Schallwellen sind deshalb bei dem Uebergange vom Wasser zum Gehörorgan viel geringer, als bei dem Hören in der Luft. Dieses Gesetz hat seine Gültigkeit vornehmlich für reines Wasser und es treten andere Bedingungen schon ein, wenn es auch nur mit Luft gemischt ist. Wir wissen alle, daß ein schäumendes Glas Champagner keinen hellen Klang gibt, so lange die Perlen aus dem Grunde des Glases emporsteigen: erst, wenn dieses Spiel der Kohlensäure aufgehört hat, wird der Ton nahezu ebenso klangvoll, als bei anderem Wein, in welchem keine Mischung von Gas und Flüssigkeit die Schallwellen stört.

Um diesen Vorgang dem Verständniß näher zu bringen, erinnere ich an die Lichtstrahlen, die ebenfalls unter der Form von Wellen, als Aetherschwingung ihren Weg durch die Luft machen, bis sie

auf irgend einen Körper stoßen, der sich durch seine Dichtigkeit von der Luft unterscheidet. Täglich sehen wir z. B. in dieser Weise das Licht von der Oberfläche des Wassers reflektirt werden, und indem es unter demselben Winkel, unter dem es ankommt, wieder zurückgeworfen wird, sind wir im Stande das Wasser zu sehen. Dieser unvermeidliche Vorgang der Rückstrahlung des Lichtes verringert natürlich seine Leuchtkraft für die tieferen Schichten des Wassers und denken wir an die Fische, die doch auch Licht empfangen sollen, so werden wir begreifen, daß der Theil des Lichtes, der von der Oberfläche reflektirt wird, ihnen nicht zu gute kommen kann.

Ganz in ähnlicher Weise werden die Schallwellen reflektirt und je häufiger der Wechsel der Stoffe, je differenter die Elasticität der durchsetzten Medien ist, um so größer werden die endlichen Verluste an Intensität sein. Es ist deshalb das Hören in der Luft ein unvollkommeneres in diesem Sinne, als das Hören im Wasser.

In noch höherem Grade aber wird sich dieses Gesetz geltend machen, wenn man sich in verdünnter Luft befindet, weil eben die Differenz eine noch bedeutendere ist zwischen diesem Medium und den thierischen Organen. Erfahrungen dieser Art an sich selbst zu spüren haben Männer gehabt wie Gay Lyssac und Saussure auf den Gipfeln des Mont Blanc und in den hohen Regionen unseres Luftmeeres, welches sie mit dem Ballon durchschifften. Pistolenschüsse klingen dort wie der Knall einer Kinderpeitsche, ja selbst die Sprache wurde endlich während der höchsten Erhebung über der Erde so unverständlich, daß sich die beiden Luftschiffer nur noch durch Zeichen verständlich machen konnten, wie es in ihren Berichten heißt. Aber auch schon auf weniger hohen Punkten kann man die Wirkung dieser Gesetze erkennen. Nach vielfachen Versuchen kann man annehmen, daß

die Stimme eines Mannes c. 800 F. gehört wird: es ist aber eine häufige Erfahrung, die man bei Gebirgstouren macht, daß man die Stimmen seiner Begleiter bald nicht mehr hört, wenn man sich auch nur wenig von ihnen entfernt hat.

Diese Umstände, diese Naturgesetze haben es nöthig gemacht, daß unser Gehörorgan Einrichtungen hat, die diese naturnothwendigen Nachtheile zu verringern im Stande sind, und wenn die Luftthiere also vor den Wasserthieren sich durch ein so viel komplicirteres mittleres Ohr auszeichnen, so kommt das deshalb, weil die Fische es eben nicht brauchen: wohl aber wir!

Welch ein vortreffliches und wirksames Mittel dieser Apparat aber in der That ist, das zu erkennen hat man bei denjenigen Gelegenheit, denen derselbe durch Krankheit zerstört ist. Wohl können auch sie noch hören, da der Verlust des Trommelfelles durchaus nicht, wie vielfach geglaubt wird, absolut taub macht, aber sehr viel schlechter und hauptsächlich nur stärkere Schallwellen in größerer Nähe, die eben kräftig genug sind, um die große Differenz zwischen der Luft und dem Labyrinthwasser theilweise wenigstens zu überwinden. Diese Schwierigkeit fällt aber zum großen Theile fort, wenn solche Individuen unter Wasser zu hören versuchen und der Verlust des Trommelfelles wird schon weniger empfindlich, wenn sich solche Individuen in einer komprimirten Luft befinden, weil eben mit jedem Grade ihrer größeren Dichtigkeit der Elasticitäts-Unterschied gegen das Labyrinthwasser geringer wird. Direkte Beobachtungen über diesen Gegenstand sind bis auf die neuere Zeit entweder überhaupt noch nicht gemacht, oder wenigstens nicht in der Literatur bekannt gegeben worden. Um so mehr glaubte ich im Jahre 1863 eine Gelegenheit benützen zu müssen, welche in dieser Großartigkeit eben nicht häufig der Forschung geboten werden kann. In dem genannten Jahre wurde nämlich die neue Eisenbahnbrücke über

den Pregel gebaut. Die örtlichen Verhältnisse, die Tiefe des Stromes an der bezeichneten Stelle und der nach schweren Wintern oft sehr gewaltige Eisgang boten dem nothwendigerweise sehr solid anzulegenden Werke äußerst große Schwierigkeiten, welche aber durch die geniale Herstellung eines festen, in den Strom selbst gebauten steinernen Pfeilers der Art überwunden sind, daß es bisher den ärgsten Prüfungen widerstanden hat und wohl auch in der Zukunft widerstehen wird.

Bei der Anlage dieses Pfeilers ist nun ein System in Anwendung gebracht, welches in kleinerem Maßstabe bei dem Brückenbau in Kehl schon benützt worden und dessen Beschreibung sich in einem kleinen Werke findet, welches einige bei jener Gelegenheit gemachte medicinische Beobachtungen enthält. Sein Titel ist: Action de l'air comprimé sur l'économie animale par Bucquoi, Strasbourg 1861.

Man sah viele Monate hindurch an der Baustelle ein komplicirtes Gerüst aus schweren hölzernen Balken und starken Ketten. An diesem Gerüste hingen die ineinander gefugten steinernen Quadern, die zu ovalen Ringen geformt schichtweise in das Wasser hineingesenkt wurden, bis sie allmählig durch fortgesetzte Anfügung von oben her den Grund des Strombettes, welcher über dreißig Fuß unter dem Niveau des Wassers liegt, erreichten. Diese so hergestellte Ringmauer des Pfeilers aber mußte innen ausgemauert und im Strombette selbst mit genügender Sicherheit fundamentirt werden, und es war demnach nöthig aus dem dargestellten ovalen Hohlraum das Wasser stetig entfernt zu halten. Zu diesem Ende waren eben diejenigen Vorkehrungen getroffen, die mir jene Gelegenheit zu meinen Beobachtungen gaben. Es wurde nämlich durch kolossale Dampfkraft die Luft in der steinernen Kammer der Art verdichtet, daß die komprimirte Luft dem Wasserdrucke nicht nur das Gleichgewicht

hielt, sondern das Wasser völlig aus demselben verdrängte, und es mußte zu gleicher Zeit dafür gesorgt werden, daß die Luft durch einen fortdauernden Zufluß neuer Luft für die in dem Raume arbeitenden Menschen athembar blieb.

Zu diesem Ende war der Hohlraum von oben her geschlossen und die verschließende Decke durch zwei geräumige eiserne Cylinder, in denen man nach Art eines Eingang-Schachtes zu Bergwerken mittels Leitern hinabsteigen konnte, durchbohrt. Das Entrée zu diesen Einsteigeröhren war mit einer schweren, luftdicht schließbaren Klappe von oben her geschlossen, die nur dann geöffnet werden durfte, wenn eine zweite ähnliche, tiefer liegende Klappe in gleicher Weise geschlossen worden war. Auf diese Weise, namentlich eben dadurch, daß zwei dergleichen Cylinder in den Hohlraum hinunterführten, konnte in jedem Augenblick der eigentliche Arbeitsraum von den Arbeitern und Handlangern betreten und verlassen werden. Ich brauche nicht hinzuzufügen, daß die aus den Dampfmaschinen zuleitenden Luftröhren durch luftdichten Verschluß und Ventil die nöthige Sicherheit darboten. Aus dieser skizzenhaften Beschreibung des Apparates wird es verständlich sein, daß die Kammern zwischen den beiden verschließbaren Klappen in den Cylindern, oder Luftschachten, wie die Baumeister sie nannten, derjenige Raum war, in welchem eine willkührliche Kompression der Luft hergestellt werden konnte, und wenn ich daran erinnere, daß eine Wassersäule von fünfzehn Fuß schon einen Druck einer ganzen Atmosphäre erfordert, so wird es einleuchten, daß in den letzten Stadien des Baues, als der Pfeiler bereits mehr als dreißig Fuß unter den Wasserspiegel reichte, die herstellbare Luftkompression mehr als dreimal so groß war, wie diejenige ist, in welcher wir zu leben und zu athmen und, was uns hier besonders interessirt, zu hören gewohnt sind. Von der Gewalt, von der Widerstandskraft, von der Tragfähigkeit einer

der Art komprimirten Luft bekamen wir an jenem Tage einen so recht eindringlichen Begriff, als durch den Bruch einer Dampfmaschine eine erhebliche, unvorhergesehene und plötzliche Verringerung der Kompression eingetreten war. Es war dies glücklicherweise zu einer Zeit, als das Werk schon theilweise auf seinen Fundamenten ruhte. Aber dennoch war die Tragfähigkeit einer bis zu drei und einer halben Atmosphäre komprimirten Luft so nothwendig, um die schwere Steinmasse des Pfeilers zu halten, daß in demselben Momente, als der Druck nachließ, die kolossalen Tragebalken des Gerüstes, die starken eisernen Ketten wie Span und Faden zerbrachen und zerrissen. Glücklicherweise senkte sich der Pfeiler gleichmäßig, glücklicherweise waren die Arbeiter nicht in Thätigkeit: aber für alle, die den Raum öfters und ohne Scheu betreten hatten, war dieses Ereigniß nicht ohne einige Gemüthserschütterung anzusehen; auch ich gehörte zu denen, die in jenen Tagen gerade öfter die Luftschachte befahren hatten. Denn durch die Zuvorkommenheit der Baubeamten war es mir vergönnt diesen durch große Dampfmaschinen herstellbaren Druck in der Art zu benutzen, wie es mir für meine Untersuchungen erforderlich schien.

Unter anderen interessanten Ergebnissen dieser Untersuchungen, die ich in einer besonderen Arbeit niedergelegt habe (Archiv für Ohrenheilkunde I, 269), konnte ich bei solchen Kranken, die in ihrer Jugend beide Trommelfelle eingebüßt hatten, mich mit größter Genauigkeit davon überzeugen, wie die Hörfähigkeit der verstümmelten Organe mit der wachsenden Verdichtung der Luft gleichen Schritt hielt, und dann eben so stetig wieder abnahm, als ich die Kompression verringern ließ. Je geringer der Unterschied der schallleitenden Medien im Verhältniß zu dem noch vorhandenen Gehörapparate also war, desto besser konnten sie auch ohne Trommelfell hören und es befinden sich solche Indi-

viduen in der gewöhnlichen Atmosphäre fast in dem nämlichen Verhältniß, wie sich etwa ein Fisch verhalten würde, wenn derselbe mit seinem Gehörapparate, welches auch kein Trommelfell hat, in unserer Luft hören sollte. Auch bei ihm müßten die Schallwellen direkt aus Luft an die mit Flüssigkeit gefüllte Hörblase übertreten, und würden dann die naturnothwendige, erhebliche Ablenkung und Einbuße erleiden.

Die Wirkungsweise dieser Organtheile wird hinreichend anschaulich, wenn man sich an die Wirkungsweise des Steges bei den Saiteninstrumenten erinnert.

Jeder weiß wie gering der Klang einer Saite ist, die zwischen zwei festen Punkten frei in der Luft ausgespannt ist. Sobald man dieselbe aber über einen Steg spannt und den Steg gegen eine feste Platte stemmt, so wird der Ton ein bei weitem mächtigerer. Es ist hierbei noch nicht an einen feingebauten Resonanzboden, noch nicht an die Verstärkung des Tones durch die in dem Kasten der Geige mittönende Luft gedacht, die bekanntlich noch ganz andere Wirkungen hervorbringen. Jedoch auch ohne diese kunstvollen Hülfsmittel kann man einen Apparat sich herstellen, der recht anschaulich die Wirkung des Steges zeigt. Der Apparat ist von Helmholtz beschrieben.

Ein gewöhnlicher Lampen-Cylinder wird auf einem trocknen Brette in liegender Stellung mittelst einiger Schnüre der Art befestigt, daß seine beiden Oeffnungen frei bleiben. Die eine der beiden Oeffnungen hat man vorher mit einer feuchten Blase bespannt, die, wenn sie getrocknet ist, eine nicht üble Nachbildung des Trommelfelles darstellt. Wenn man nun eine Saite in der Nähe dieses künstlichen Trommelfells auf dem Brette befestigt und anspannt, so wird dieselbe, mit einem Violinbogen gestrichen, zwar einen hörbaren Ton geben: aber ganz anders ist die Wirkung, wenn man zwischen die Saite und jene aufgespannte Blase

(gleichsam ein künstliches Trommelfell) einen zarten Stab, einen Steg einklemmt. Wenn man dann die Saite mit dem Bogen streicht und das Ohr auf das Brett auflegt, so braust der Ton mit solcher Gewalt in das Ohr, als ob er hinein geschrieen würde; der Art ist die Wirkung des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen, die den Steg darstellen; und bei den Vögeln ist ja, wie ich oben angeführt habe, eben nur ein solch einfaches Stäbchen zwischen Trommelfell und Labyrinth ausgespannt. Die mehrgliedrigen Gehörknöchelchen der Säugethiere und des Menschen haben eine ganz ähnliche Wirkung, wenn sie in der natürlichen, elastischen Spannung sind, und es ist dies auch die Anschauung, die früher von Savart aufgestellt, später allerdings vielfach durch phantastische Annahme von Hebelbewegungen und willkürlichen Veränderungen des Spannungsverhältnisses verwirrt worden ist. Seit dem Erscheinen meiner Arbeit über diese Verhältnisse im Jahre 1860, welche ich in Virchow's Archiv niedergelegt habe, sind auch von anderen Forschern allmählig mehrfache Bestätigungen in diesem Savartschen Sinne gegeben worden, wenn auch die vollständige Bestätigung noch nicht erfolgt ist. So viel ist aber jetzt schon allgemein festgestellt, daß die Fortpflanzung der Schallwellen vom Trommelfell zum Labyrinth in der Art erfolgt, daß der ganze Apparat der Gehörknöchelchen als ein Ganzes, ganz in dem Sinne eines Steges bei den Saiteninstrumenten, in Schwingung versetzt wird; jede leiseste Erschütterung der Luft überträgt es mittels der Gehörknöchelchen, die sein Steg sind, auf das Labyrinthwasser, welches die feste Platte darstellt und dem hörenden Nerven die Erschütterung zuführt.

Mit dieser Anschauung, die das endliche Ergebniß mannigfacher Arbeiten ist und die neuerdings noch durch Arbeiten von Helmholtz einen höheren Grad von Sicherheit erlangt hat, läßt

sich so manches vereinen, was die tägliche Erfahrung bringt. Erinnern wir uns aber, daß der Vogel unter ganz ähnlichen Bedingungen statt dreier Knöchelchen nur eines hat, so entsteht die Frage, woher dieser Unterschied? Die Antwort hierauf ist die Wissenschaft schuldig; und der unerklärten Mannigfaltigkeiten an Zahl und Größe, an Form und Spannung sind so viele, daß wohl noch manche Generation von Naturforschern ihren Scharfsinn daran zu üben Gelegenheit haben, hoffentlich aber auch mancher noch des Glückes einer neugefundenen Wahrheit theilhaftig werden wird.

Die Deutung all dieser Organe ist um so schwieriger, als ihre Form mit dem Begriff der Regelmäßigkeit so ganz und garnicht zusammenfällt, und wenn daher Helmholtz auf die Berechnung der Schwingungen des Trommelfells und des ganzen Apparates die Gesetze und Formeln der Mathematik anwendet, so sind diese Wege des großen Physikers doch wohl mehr in dem Sinne betreten dem spröden Stoffe näher zu kommen, als daß er die Resultate der Rechnung für die wirklichen Ausdrücke der von dem Gehörapparate geleisteten Arbeit ansehen könnte. Denn man darf sich z. B. das Trommelfell, wie der Name und meine vorher gegebene Beschreibung des mit einer getrockneten Blase bespannten Lampen-Cylinders vielleicht dazu verleiten könnten, doch nicht als eine glatte, ausgespannte Haut denken, wie sie der Tambour mit seinen Stöcken bearbeitet. Und dennoch ist diese Deutung zu Zeiten allgemein gewesen und man hat den Vergleich mit den üblichen Instrumenten noch weiter geführt, hat die Trommelhöhle als einen Resonanzkasten und die Tuba Eustachii, jene Kommunikation des Ohres mit dem Rachenraume, als ein Schallloch betrachtet, wie es in einigen Instrumenten angebracht ist.

Erst später überzeugte man sich, daß sie den mechanischen

und ganz nothwendigen Zweck hat, der äußeren Luft den Zutritt zu der Paukenhöhle zu gestatten, um den Luftdruck zu beiden Seiten des Trommelfelles auszugleichen, sobald er durch irgend ein Ereigniß einseitig geändert ist. Daß dieses nicht eben allzu selten geschieht, hat wohl schon jeder von uns gespürt, wenn er einmal von einem starken Schnupfen heimgesucht, dem Bedürfniß nachgegeben hat mit einiger Gewalt zu schneuzen. Nicht selten geschieht es dann, daß man eine Betäubung eines oder beider Ohren fühlt und ist man gerade in der Unterhaltung, oder hört man mittelstarke Musik, so spürt man eine bedeutende Abnahme des Gehörs. Meistentheils stellt sich von selbst das scharfe Hören wieder ein, zuweilen bleibt das Gefühl der Benommenheit länger und dann macht man mit dem Finger im Gehörgange gewisse Bewegungen und hat dann bald den gewünschten Erfolg. Man sagt, das Ohr geht auf, in Wahrheit komprimirt man die in dem Gehörgange enthaltene Luft und drängt auf diese Weise von außen her die durch das Schneuzen in die Trommelhöhle eingepreßte Luft wieder auf demselben Wege nach dem Munde und der Nase zurück, auf dem sie hineingedrungen. Dies geschieht beim Schneuzen zwar auch sonst: aber der Schnupfen hat die Schleimhaut verdickt, und die mit Gewalt eingetriebene Luft findet den natürlichen Weg verlegt und wird von der Trommelhöhle her durch keine nennenswerthe Gewalt zurückgetrieben, wenn eben nicht der Finger nachhilft.

Dieselbe Empfindung und einen ähnlichen Effekt, aber auf entgegengesetztem Wege, wird derjenige spüren, der in freiem Wasser bis zu erheblichen Tiefen hinabtaucht. Unter diesen Umständen lastet der Druck einer großen Wassersäule auf der in dem Gehörgange enthaltenen Luft und der Druck ist bei 30 F. Tiefe schon so groß, als ob zwei Atmosphären auf dem Trommelfelle von außen lägen, während zu Anfang die Luft in den Lun-

gen nur einem einfachen Athembedürfniß entspricht, und auch im Innern der Paukenhöhle dieselbe Dichtigkeit nur hat. Mit jedem Fuß, den der Taucher hinabsteigt, wächst die Last des Wassers auch auf der in den Lungen enthaltenen Luft und komprimirt sie; nicht aber in demselben Maße, und unter allen Umständen in der Paukenhöhle, wenn nämlich die Tuba Eustachii verklebt oder verstopft ist. Mit jeder Luftblase, die während des Tauchens aus der Lunge entweicht, wird das Verhältniß ungünstiger, und allmählig wird der Druck peinlich, schmerzvoll, man verspürt einen gewissen Grad von Betäubung, die den Ungeübten zwingt schleunigst die Oberwelt zu erstreben.

Dieses sind die Gründe für die vielfachen Ohrenleiden derjenigen, die sich mit Tauchen ihr Brod verdienen, und die erst bei einiger Uebung geringer werden. Es kommt eben darauf an, daß man unter diesen Umständen die Luft in der Paukenhöhle, welche im Verhältniß zu der durch das Wasser im äußeren Gehörgang komprimirten Luft sehr dünn ist, und also nicht den nothwendigen Widerstand ausübt, daß man, sage ich, diese Luft mit der in den Lungen vorhandenen ebenfalls komprimirten in Kommunikation bringt und dadurch eine Ausgleichung bewerkstelligt. Dieses geschieht auf eine sehr einfache Weise bekanntlich, indem man durch eine Schluckbewegung die Tuba Eustachii an ihrer Rachenmündung öffnet. Sofort wird die Luft, die in der Lunge, der Nasenhöhle und dem Rachen ist, sich mit der in der Trommelhöhle befindlichen ins Gleichgewicht setzen und alle empfindlichen Sensationen sind beseitigt. Die Ausführung dieses Manövers ist gewiß sehr vielfach geübt, wahrscheinlich so lange, als es überhaupt Taucher gibt, ohne daß man eine klare Anschauung des Vorganges hatte. Aber es gibt auch Zustände, in denen es nicht zum Ziele führt, wenn nämlich ein starker Schnupfen die Rachengegend in Mitleidenschaft gezogen hat. Wenn

man Gelegenheit gehabt hat viel mit Tauchern zu verkehren, so findet man eben unter ihnen eine große Anzahl von solchen, die, trotz ihrer Kenntniß jenes Manövers, dennoch an empfindlichen Ohrenschmerzen und an nicht unerheblichen Entzündungen des Trommelfells in Folge dieser Zerrung leiden, und der Grund davon liegt dann theils in individuellen Abweichungen des Baues, theils in vorübergehenden Störungen. Um diese zu überwinden ist es nöthig, daß man bei festgeschlossener Nase und Mund auf die Luft in den Lungen eine starke Pression ausübt. Dieses Hülfsmittel ist von Valsalva angegeben und wird von manchen Ohrenärzten auch bei gewissen Arten von Schwerhörigkeit ihren Patienten, wie ich freilich glaube, viel zu häufig empfohlen. Ein gewöhnlicher Schnupfen widersteht diesem Luftdrucke nicht, und bei den Arbeitern in dem Pregelpfeiler waren verhältnißmäßig wenig Gehörleidende, seitdem denselben der Valsalvasche Versuch empfohlen war.

Sehr viel mehr Gehörleidende habe ich bei den Tauchern gefunden, die an dem Samländischen Strande, in der Nähe von Brüsterort aus dem Grunde der Ostsee den kostbaren Bernstein herausholen. Diese Arbeiter befinden sich in einem vollständigen Gummianzuge, der an den Handgelenken durch feste Schnallen ebenfalls wasser- und luftdicht geschlossen ist, so daß die Arme und Hände für die Arbeit frei sind. Ihr Kopf steckt aber in einem metallenen Helme, der zum Zwecke des Sehens Fenster von sehr starkem Glase hat. In diesen Helm münden die Schläuche, mittelst deren der Taucher stets frische Luft zugeführt bekommt, und er muß natürlich feste und zwar recht sehr feste Wände haben, damit er dem Drucke des Wassers den nöthigen Widerstand entgegenstellen kann. Die Zuleitungsröhren werden durch kleine Luftpumpen gespeist, und die Einrichtung, durch welche es dem Taucher möglich ist ganz nach seinem Bedürfniß

Luft ein- und aus- zu athmen, zeigt eine systematische Nachbildung des thierischen Kehlkopfes. Eine nähere Beschreibung würde jedoch hier zu weit führen, und ich füge nur noch hinzu, daß es dasjenige System ist, welches auf der Weltausstellung im Jahre 1867 in Paris den Preis erhalten hat; der Erfinder ist Rouquayrol-Denayrouze. Das, worauf es hier ankommt, ist eben der Umstand, daß die Arbeiter nicht mit der Hand die Nase erreichen und verschließen können, um den Valsalvaschen Versuch machen zu können, was in allen Taucherglocken und auch bei dem Tauchen in freiem Wasser möglich ist. Ich rieth daher denjenigen, die zu Katarrhen Neigung haben und von vielfachen Ohrschmerzen geplagt wurden, sehr oft Schluckbewegungen zu machen, vor allem aber, wenn es anginge, nur allmählig die tieferen Regionen des Wassers zu betreten und nicht, wie es ihre Gewohnheit ist, sich plötzlich hinunterzustürzen, da ja durch den plötzlich wechselnden Druck der inneren und äußeren Luft um so weniger Gelegenheit geboten ist, eine Ausgleichung derselben herbeizuführen. — Denn die Hauptgefahr für das Trommelfell beruht in der Plötzlichkeit eines einseitig erhöhten Druckes und daher rühren die Gefahren, denen besonders die Artilleristen in dieser Hinsicht nicht selten unterliegen.

Das Offenhalten des Mundes hat eine berechtigte Idee, nicht aber immer den gewünschten Erfolg. Von viel größerer Bedeutung ist die Stellung, die man einnimmt, damit die komprimirte Luftwelle womöglich nicht senkrecht gegen das Trommelfell andringt. Denn die senkrechte Richtung der Schallwelle, die für das scharfe Hören die vortheilhafteste ist, muß natürlich für die Sicherheit der ausgespannten Membran die gefährlichste sein.

Im Allgemeinen aber glaube ich, daß dieser unglückliche Zufall im Verhältniß zu der großen Anzahl von Salven, die unsere doch immerhin nicht ganz unbedeutende Anzahl von Sol-

daten in Krieg und Frieden abfeuert, nicht gerade häufig vorkommt. Wahrscheinlich, daß die Bekanntschaft mit dem Vorgange es möglich macht sich darauf vorzubereiten und gewissermaßen instinktiv dem direkten Anprall der Luft auszuweichen. Viel schlimmer ist derjenige daran, der eine Ohrfeige empfängt, ein Ereigniß, welches die Eigenschaft des Unerwarteten im höchsten Grade an sich hat. Von Vorbereitung kann also nicht die Rede sein und ebensowenig von einer Ausgleichung von innen her mit dem in dem Gehörgange so plötzlich erhöhten Luftdrucke, und wenn ein solcher Schlag unglücklich trifft, so ist der Vorgang kein anderer, als bei dem beliebten Knabenspiele, wenn man zarte Blätter auf der hohlgeschlossenen Linken durch einen schnellen Schlag mit der flachen rechten Hand zersprengt, um an dem Knalle sich zu erfreuen.

Schon das Klingen eines durch einen Schlag getroffenen Ohres ist ein Zeichen einer Zerrung des Trommelfelles und wenn man sieht, wie dieses Organ gegen viele Gefahren sicher gestellt, daß die Tuba Eustachii ein fast überall ausreichendes Sicherheitsventil darstellt und die Natur sogar mit den Gefahren, welche der Kanonendonner dem Ohre droht, gewissermaßen noch gerechnet hat, so kann doch darüber kein Zweifel sein, daß es gegen Ohrfeigen kein Sicherheitsventil gibt, daß diese Art menschlicher Insulte geradezu unnatürlich und verwerflich ist.

Uebrigens ist es ein wunderbares Faktum, woher es kommt, daß das äußere Ohr gewissermaßen der Tummelplatz menschlicher Leidenschaften ist. Die Eitelkeit schmückt es, der Jähzorn schlägt es, die Grausamkeit hat sie zu Hunderten abgeschnitten; ja selbst den Ohren unserer Hausthiere wendet sich diese unnatürliche Lust zu, und der Hundeliebhaber, der sich nur mit Wehmuth dem Despotismus des Maulkorbreglements fügte, wird nicht verfehlen dem Pinscher die Ohren zu stutzen, weil es die Mode verlangt.

Es ist, als ob man glaubt, die äußeren Ohren wären nur ein nebensächliches Institut und von der Natur nicht so recht im Ernst gemeint.

Die Erfahrung zeigt nun allerdings, daß die Vögel ohne äußeres Ohr gut hören, und daß auch Menschen, die durch Zufall das äußere Ohr eingebüßt haben, deshalb nicht gehörlos sind.

Zu Zeiten der Bürgerkriege in der Vendée ist noch die Grausamkeit des Ohrabschneidens geübt, und wir haben verbürgte Nachrichten, daß die Feinheit des Gehörs fast garnicht gelitten habe. Man hat auch experimentell die Windungen der Ohrmuschel mit einer teigigen Masse verstrichen, und sich durch solche Versuche zu überzeugen geglaubt, daß nur ein sehr geringer Grad von Feinheit verloren geht.

Nach diesen Versuchen aber kann man auch die Erklärung für diese Windungen, die einst Boerhave aufgestellt hat, nicht für richtig halten. Dieser Forscher glaubte nämlich, daß diese wundersamen Formen, die trotz ihrer scheinbaren Unregelmäßigkeit dennoch dem Begriffe des Schönen in so vollkommenem Maße entsprechen können, die Aufgabe hätten die Schallwellen von einem Punkte zum anderen gleich Billardkugeln der Art zurückzuwerfen, daß sie schließlich alle in dem äußeren Gehörgange gesammelt würden. Noch in unseren Tagen ist diese Idee durch Zeichnungen illustrirt worden und man ging sogar so weit dem Ohrläppchen, gleich dem Dämpfer am Klavier, die besondere Aufgabe zu vindiciren gewisse Vibrationen des Ohrknorpels zu hemmen und abzulenken.

Dergleichen Spitzfindigkeiten bestehen eben nicht die tägliche Erfahrung, welche zu der Annahme führt, daß der Ohrknorpel als elastischer Körper wohlgeeignet ist Schallwellen zu empfangen und seinerseits auch fortzuleiten, und daß die Windungen desselben ihre Bedeutung darin haben, daß nach allen Richtungen hin

sich an ihm Flächen finden, die den andringenden Schallwellen senkrecht gegenübergestellt, also in der günstigsten Position sich befinden, um Schallwellen aufzufangen.

Wie ein mit verschiedenen Facetten geschliffenes Glas viele Lichtstrahlen empfängt und einen größeren Effekt macht, als glatte Flächen, ebenso wirkt auch das vielfach gewundene äußere Ohr in Bezug auf die Schallwellen. Und dies ist für den Menschen von um so höherer Bedeutung, weil die Beweglichkeit des Ohres nur eine beschränkte ist. Wir erfreuen uns an dem Anblick eines munteren Pferdes, wenn es die Ohren spitzt und wendet. 17 Paar kräftiger Muskeln sind bei diesen mannigfachen Bewegungen thätig: aber das Pferd ist auch bestimmt den Kopf nicht frei zu bewegen.

Der Mensch hat zwar auch Muskeln, mit denen er seine Ohren bewegen kann, aber unter kultivirten Völkern ist diese Fähigkeit in sehr geringem Grade ausgebildet. Betrachtet man aber Schwerhörige genau, wenn sie sich bemühen den vermutheten Schall aufzufassen, so sieht man, wie der Ohrknorpel sich spannt, das Ohr etwas nach oben gezogen, der Gehörgang erweitert wird, instinktiv also alles geschieht, um den Ohrknorpel und den Gehörgang in die günstigste Stellung und Spannung zu bringen.

Und betrachten wir jemand, der unbeachtet zu sein glaubt und sich auf das widerwärtige Geschäft des Lauschens legt, so sehen wir, wie der Mund halbgeöffnet und der Kopf so gewendet wird, daß die Ohrfläche nach der Richtung sieht, von woher der Ton herübertönt.

Wir benutzen also die freie Beweglichkeit des Kopfes, um senkrechte Schallwellen zu empfangen. Aber nicht nur der Wunsch so gut als möglich zu hören, noch in viel höherem Grade veranlaßt uns zu diesen Bewegungen das Bestreben die Richtung

zu erforschen, von woher der Schall herübertönt. Sei es Neugierde, oder Furcht, oder eine andere Leidenschaft, fast jede menschliche Erregung hat unter Umständen dieses Bestreben, und wir werden sehen, daß gerade diese Fähigkeit nur in einem äußerst geringen Maße dem Gehörapparate zugetheilt ist.

Ja noch mehr, die Verhältnisse, unter denen wir leben, machen es geradezu unmöglich diese Forderung, die man an einen guten Hörapparat doch stellen muß, in vollkommener Weise zu befriedigen.

Denn auch das Pferd, scheinbar besser ausgerüstet durch die Beweglichkeit seines äußeren Schallfängers, täuscht sich leicht über die Richtung des Schalles und wir sehen es deshalb erschreckt zur Seite springen, wenn ein Gegenstand sich plötzlich an einer Stelle zeigt, an welcher derselbe dem Geräusche nach nicht von ihm vermuthet wurde.

Der Grund dieser Unsicherheit ist leicht ersichtlich, wenn man sich erinnert, daß jedes Geräusch, jeder Ton, jede Schallbewegung in der Luft gleichmäßig nach allen Richtungen hindringt, und von jedem Gegenstande, der in dem Bereiche dieser Bewegung liegt, aufgefangen und theilweise reflektirt wird. Die Folge hievon ist bekanntlich den Umständen nach verschieden: wenn nämlich die Gestalt und Entfernung des reflektirenden Gegenstandes regelmäßige Verhältnisse der Schallbewegung darbieten, so hören wir ein Echo: bei unregelmäßigen Verhältnissen entstehen die verworrenen Töne eines mehr oder weniger starken Widerhalles. Meistentheils kommt es nicht einmal zu diesem Widerhall, aber doch hat jede dieser reflektirten Wellen ihrerseits wieder eine andere Richtung und indem eine ganze Anzahl derselben gleichzeitig, wenn auch mit verschiedener Kraft, auf unser Gehörorgan einwirken, muß sich natürlich das Urtheil über die Richtung der ursprünglichen ersten verwirren und nur durch Aufmerksamkeit,

Uebung und Bekanntschaft mit der Oertlichkeit gelingt es unter einigermaßen schwierigen Verhältnissen einen höheren Grad von Sicherheit in seinem Urtheil über die Richtung des Schalles zu erlangen. Einzig und allein aus der Richtung, nach welcher hin wir dabei das äußere oder das bessere Ohr wenden, um den deutlichsten Schalleindruck aufzusuchen, schließen wir auf den Ort, an welchem das Geräusch entstanden ist.

Der Vogel in der Luft kann dieses Hülfsmittel entbehren: an welchem Punkte des Aethers der Adler auf seinen Schwingen sich wiegen mag, in ununterbrochenem, regelmäßigem Zuge gelangt die Schallwelle zu seinem Ohre: kein fremder Gegenstand ändert die Richtung oder verwischt die Reinheit der Bewegung und mit untrüglicher Sicherheit wird die Stärke der Empfindung sein Urtheil auf den Ursprung des Schalles lenken, welcher zu ihm empordringt. Deshalb kann er des äußeren, beweglichen Schallfängers entbehren, der uns in seiner Unvollkommenheit doch nur selten eine ausreichende Hülfe darbietet. Daß derjenige hiebei im Vortheil ist, der ein feines Gehör hat, wird sogleich klar sein, wenn man erwägt, wie demselben längere Zeit zu Gebote steht bei annäherndem Geräusch schon von weitem zu prüfen, zu vergleichen und die zufälligen, vorübergehenden und wechselnden Gehörsempfindungen der reflektirten Wellen von den konstanten und allmählig stärker werdenden direkten zu sondern, während dem Schwachhörenden nur kurze Entfernung und wenig Zeit zu dieser Untersuchung bleibt. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen, an bekannten Orten, am Tage, wenn das Auge unser Urtheil kontrolliren kann, wird dieser Mangel nicht eben fühlbar sein.

Ganz anders aber gestaltet sich die Schwierigkeit des Nachts in Gegenden, die uns fremd sind, und eine vielfache Reflexion des Schalles begünstigen.

Wer jemals Gelegenheit gehabt hat in einem tiefen Forste diese Schwierigkeit zu empfinden, der wird die Schilderung Alexanders von Humboldt verstehen, wenn er sagt, wie die bei Tage in den Urwäldern Amerikas schweigenden Thiere die Nacht mit tausend verworrenen Tönen erfüllen.

Urtheillos sind wir demjenigen in die Hand gegeben, den Uebung und Bekanntschaft mit den Erscheinungen befähigen diese verworrenen Töne zu sondern und ihre Richtung zu bestimmen.

Es klingt eben anders, wenn jemand aus der Höhe eines Hauses oder aus der Wölbung eines Kellers zu uns spricht. Das Wort hat in der Nähe einen scharfen, aus der Ferne einen breiteren Klang und absichtliche Veränderungen des Tones werden entsprechende Vorstellungen bei uns bewirken.

Daher rühren die frappanten Täuschungen, denen nicht etwa unser Ohr, denn dieses gibt treu die Eindrücke wieder, die es empfängt, wohl aber unser Urtheil unterworfen ist.

Eine der wundersamsten dieser Täuschungen bewirkt die Kunst des Bauchredners, die hauptsächlich darin besteht durch Stellung und Geberde die Kontrolle des Auges, des treusten Beistandes unseres Gehöres, zu verwirren und auf falsche Bahnen zu lenken. Das übrige thut eine geschickte Beimischung eines fremdartigen Klanges und schneller Wechsel in der Deutlichkeit der Stimme. Denn es ist eben eine anatomische Unmöglichkeit, daß die Stimme an irgend einem anderen Orte, als im Kehlkopf gebildet werden könnte.

Jene Mittel aber sind hinreichend, um über die Richtung zu täuschen, von woher der Schall zu uns herübertönt, und wir sehen hieraus, wie unzureichend im Ganzen die Hülfe des äußeren Ohres ist; dennoch ist es das hauptsächlichste Mittel, um diesen Zwecken zu genügen, und allen den Schwierigkeiten, die

die Gesetze der Reflexion mit sich bringen, einigermaßen zu begegnen.

Somit sehen wir auch hier, daß also nicht eine Stufenleiter feinerer Organisation, vertheilt nach Ansehn und Würde, wenn ich so sagen darf, sondern eine zweckmäßige Ausrüstung den Naturgesetzen gegenüber maßgebend ist für die Form unserer Organe, wie für alle Gestaltung der belebten Wesen, und wenn ich nach diesen wenigen Bemerkungen mir erlauben darf, einen allgemeinen Gesichtspunkt aufzustellen, so wäre es eben der, daß auch dieser Theil der Naturwissenschaften gerade dadurch, daß uns die Gesetzmäßigkeit überall entgegentritt, für unsere Denkungsweise befreiend und erhebend wirkt und daß, während vor der Leuchte dieser Wissenschaft Wunder- und Aber-Glaube immer mehr zurückweichen, der Begriff der Gottheit durch sie nicht vernichtet, sondern erhöht und vergeistigt wird.

Wenn daher Schiller in dem herrlichen Gedichte: die Götter Griechenlands, die Klage anstimmt,

> Ausgestorben trauert das Gefilde,
> Keine Gottheit zeigt sich meinem Blick,
> Ach von jenem lebenswarmen Bilde
> Blieb der Schatten nur zurück,

so können wir die Poesie dieser Verse wohl nachempfinden, ihm aber nicht recht geben, wenn er die Naturwissenschaften gewissermaßen der Gottlosigkeit beschuldigt und also fortfährt:

> Fühllos selbst für ihres Künstlers Ehre,
> Gleich dem todten Schlag der Pendeluhr,
> Folgt sie knechtisch dem Gesetz der Schwere,
> Die entgötterte Natur.

(361)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.



Ueber
das hieroglyphische Schriftsystem.

Vortrag, gehalten im Saale des Gewandhauses zu Leipzig
am 17. März 1871

von

Dr. Georg Ebers,
Professor.

Mit vielen Holzschnitten.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Das Wort „Hieroglyphe“ von dem griechischen ἱερός heilig und γλύφειν in Stein und Metall graben, kann wörtlich „heilige Eingrabungen“ übersetzt werden und dient zunächst zur Bezeichnung der alten ägyptischen, weiter aber auch jeder anderen Bilderschrift. Die chinesische kann nicht mehr füglich eine hieroglyphische Schrift genannt werden, weil, wenn sie auch ursprünglich aus Bildern besteht, in ihr die einzelnen schriftbildenden Zeichen doch schon durch Abkürzungen und Verschlingungen solche conventionelle Formen angenommen haben, aus denen sich ihre Vorbilder nicht mehr herauserkennen lassen und die chinesische ferner in seltenen Fällen als heilige und Denkmälerschrift verwendet wird. Wir brauchen das Wort „hieroglyphisch“ außerdem im bildlichen Sinne, und zwar dann, wenn sich unser Streben nach Erkenntniß durch die dunkle Form des immerhin wissenswerthen Objectes, auf das wir unsere Energie richten, behindert sieht.

Wir haben es hier ausschließlich mit den ägyptischen Hieroglyphen zu thun, mit jener heiligen Bilderschrift, für welche der Name Hieroglyphen erfunden worden ist. Wir werden zu betrachten haben den Umfang des uns von den alten Aegyptern hinterlassenen Schriftmaterials, die Arten der Schriften und ihre Verwendung, die Sprache, welche ihnen zu Grunde lag, die Mittel, welche die Entzifferung möglich machten, die

Entzifferer, die Elemente des sich den innersten Eigenthümlichkeiten der ägyptischen Sprache anpassenden hieroglyphischen Systems und die Bedeutung der unserem Verständnisse neu erschlossenen Schriften.

Die Zeitstrecke, in welcher man sich der Hieroglyphenschrift bediente, ist eine viel längere und dem entsprechend der Umfang der hieroglyphischen Literatur ein weit größerer, als man gemeinhin annimmt. Mehr als drei und ein halbes Jahrtausend ward am Nil ohne Unterbrechung in der Bilderschrift geschrieben. Weiter werden wir sehen, daß die gebildeten Classen der alten Aegypter einen ähnlichen Gebrauch von der Schreibekunst machten und sich sogar zu monumentalen Zwecken der Schrift ausgiebiger bedienten, als wir. Schon durch die Griechen wissen wir, daß die gelehrten Priestercollegien zu Memphis, Theben und Heliopolis einen bedeutenden Schatz von realer Erkenntniß erworben hatten und durch wohlbeglaubigte Zeugnisse steht es fest, daß einige der tiefsten griechischen Denker sich um zu lernen, nach Aegypten begaben. Nirgends hören wir sie von Enttäuschung sprechen, wohl aber von den Schwierigkeiten erzählen, die sie zu überwinden hatten, ehe man ihnen den Zugang zu den nur den Einheimischen geöffneten Schulen gestattete.[1]) Ein Theil der priesterlichen Wissensschätze liegt jetzt erschlossen vor uns. Die Erwerbung und Bewahrung dieser Schätze wäre ohne eine die Erfahrung und die Gedanken fixirende Schrift unmöglich gewesen; und man schrieb viel und fleißig, indem man einem tiefen Zuge folgte, der das ganze ägyptische Alterthum kennzeichnet, dem Streben nach der Erhaltung des individuellen Lebens über den Tod hinaus, welches sich hier bethätigt in dem zuversichtlichen Glauben an die Unsterblichkeit der Seele, dort in der Ausstattung der Gräber, in denen sich der Aegypter mit allem, was er geliebt und gepflegt, ererbt und erworben, gepflanzt und gezeugt, durch Bild und Schrift im Bewußtsein

der Folgegeschlechter lebendig zu erhalten sucht. Im eminenten Sinne wohnt ihm das Streben nach objectiver Erweiterung der Persönlichkeit bei. Hunderte von solchen Gräbern bieten sich der Forschung dar. — Nach ihnen erwähne ich jene Bauten, deren ungeheure Größe unter den arabischen Nachgeborenen den Wahn erzeugt hat, daß Riesen, die mit Zauberstäben Felsmassen bewegen konnten, sie erbaut hätten. Jeder Tempel kann ein steinerner Foliant genannt werden, denn jeder Hof, jede Halle, jedes Gemach, in diesem jede Wand, die Säulen, die Architrave und oft sogar die Decken dienen dem priesterlichen Architecten zur Anbringung so zahlreicher Inschriften, daß auch auf den ausgedehntesten Flächen das Auge vergeblich nach einer leeren Stelle sucht. Außerdem tragen die Obelisken und Kolosse vor den Thoren der Tempel, die Sarkophage, Gedenktafeln, Statuetten, Vasen, Amulette und Geräthe, die sich unter den Trümmern der im Westen eines jeden altägyptischen Ortes gelegenen Todtenstädte in Mengen gefunden haben, ohne Ausnahme oft kleinere, manchmal größere, dann und wann hochwichtige, immer lehrreiche Inscriptionen. So wie Stein und Holz, so diente in noch vornehmerer Weise das ägyptische, aus der im Alterthum auch in Unterägypten, jetzt nur noch am weißen Nil[2]) gedeihenden Papyrosstaude gefertigte, zeugartige Papier zu schriftlichen Aufzeichnungen jeder Art. In Griechenland und Rom galt der ägyptische und besonders der sogenannte hieratische Papyros für das vorzüglichste Schreibmaterial und seine Güte und Festigkeit hat sich glänzend bewährt, da sich zahlreiche beschriebene Rollen von diesem Material erhalten haben, welche nunmehr zum Theil an 4000 Jahre alt sind und sich heute noch einer so großen Festigkeit erfreuen, daß man sie ohne Anwendung künstlicher Mittel aufzurollen und, am besten zwischen Gläser, zu fixiren vermag. Die umfangreichste Papyrosrolle, jetzt im Besitz einer Miß Harris, Tochter des verstorbenen hochverdienten englischen Consuls

in Alexandrien, mißt 144 Fuß. Viele sind 10 Ellen lang, wenige mehr als einen Fuß breit.[3]) Wir besitzen eine ziemlich große, immer noch wachsende Anzahl von diesen Documenten, könnten aber ohne die sorglose Unwissenheit der Fellah weit mehr unser eigen nennen. Nic. Schow erzählt in der 1778 von ihm besorgten ersten Veröffentlichung eines griechisch-ägyptischen Papyros,[4]) dieser sei von einem europäischen Kaufmann einigen Arabern abgekauft worden, die ihn mit 40—50 andern in einer Schachtel von Sykomorenholz gefunden hätten. Das eine Exemplar schickte der Händler dem Cardinal Borgia, die andern 40 sah er von den Arabern, „die sich an dem wohlriechenden Rauche ergötzten" ins Feuer werfen.

Die literarische Hinterlassenschaft der Aegypter ist quantitativ sehr bedeutend. Freilich würde sie ungleich spärlicher sein, wenn nicht das Nilthal dem Schreiber und Steinmetzen in dem Papyros, so wie in Granit, Alabaster, Kalk und anderm harten Gestein schwer zu verwüstende vegetabilische und mineralische Schreibstoffe zu Gebote gestellt hätte und wenn nicht diese wiederum von einer durchaus trockenen Luft wunderbar conservirt worden wären.

Nun lehren manche Stellen in den Alten von Herodot bis Clemens von Alexandrien,[5]) daß angemessen einer so reichen und mannigfaltigen Verwendung der Schrift verschiedene Schreibarten in Uebung waren. Eine auch nur oberflächliche Vergleichung der Papyros mit Denkmäler-Inscriptionen und der Papyros untereinander erweist die volle Richtigkeit dieser Mittheilung. Den Aegyptern konnte eben eine Schreibart nicht genügen, denn wie wir eine eigene Schrift für öffentliche Denkmäler, „die großen römischen Buchstaben", für Bücher „die Druckschrift", und für den Privatgebrauch „die Handschrift" haben, so besaßen auch sie drei Schreibarten, die hieroglyphische, hieratische und demotische.

Die erste und älteste ist die reine Hieroglyphenschrift, welche aus kenntlichen Bildern concreter Gegenstände, aus allen Bereichen des Geschaffenen und Gestalteten, nebst mathematischen und frei erfundenen Figuren besteht und als eigentliche Monumental- und Lapidarschrift bezeichnet werden darf. Wo sie auf Papyros gebraucht wird, können wir fast sicher sein, daß wir es mit religiösen Dingen zu thun haben. Sie hatte für die Aegypter selbst eben so wohl eine künstlerische als eine literarische Bedeutung, denn während sie dort ausschließlich gebraucht wird um den Gedanken einen schriftlichen Ausdruck zu geben, dient sie hier dem Architecten besonders zur Ornamentation seiner Bauten. Dafür bietet jeder Tempel den Beweis. Lange Hieroglyphenreihen, in denen die einzelnen Buchstaben oftmals eine beträchtliche Größe erreichen, ziehen sich symmetrisch, bald in horizontaler bald in verticaler Ordnung auf den breiten Flächen der ungeheuren Wände und Pfeiler hin. Wären sie leer, so würde das Auge ohne Ruhepunkt auf ihnen umherirren und ermüden, so aber sieht sich der Blick ebensowohl von der Mannigfaltigkeit und dem Farbenglanz der Bilder gefesselt, als sich die Neugier und der Trieb nach Erkenntniß durch sie angeregt fühlt. Oftmals werden sie nicht nur gemalt sondern als Reliefs (und öfter noch als reliefs en creux — vertiefte Reliefs) in das Gestein gemeißelt. Die Bilder sind also zugleich Buchstaben, die Gemäldereihen Sätze, und die ganze reich ornamentirte Wand ist ein Buch, dessen religiöser und historischer Inhalt die Wißbegier des Forschers und das malerische Bedürfniß des Laien in gleicher Weise anregt und befriedigt.

In alle Monumente von Stein (Obelisken, Sarkophage u. a. m.) wurden sie natürlich gemeißelt; auf den Kalk oder Stuck der Grabkammern und auf Holz gewöhnlich so gemalt, daß sie die Gegenstände, welche sie darstellen, ausgetuscht, oder nur in schwarzen und rothen Umrissen wiedergeben. Die letzte Art der

Hieroglyphen wurde mit gänzlichem Aufgeben der inneren Ausführung mit einem Schilfrohr mehr geschrieben als gezeichnet, sobald es auf Papyrosrollen, die niemals vielfarbige Hieroglyphen zeigen, zu schreiben galt. Nur die Satzanfänge der schwarz geschriebenen Texte werden durch einige rothe Lettern angedeutet.

, die Eule, welche unserem Buchstaben m entspricht, wurde also bei den vielfarbigen (polychromen) ich möchte sagen Ornamental-Hieroglyphen braun gefiedert mit gelben Füßen und Augen und einem schwarzen Schnabel gemalt, während sie sich in den meisten Todtenbüchern, die ihrer Heiligkeit wegen gewöhnlich in eigentlichen Hieroglyphen geschrieben wurden, so darstellt: [6]). Die reinen Hieroglyphen werden zur Abfassung von Inschriften jeder, doch selten von profaner Art und auf Papyros ausschließlich in religiösen Texten verwandt.

Für eine schnelle Herstellung umfangreicher Schriftstücke nahmen selbst die vereinfachten Zeichen des Todtenbuchs zu viel Zeit in Anspruch und es bildete sich die hieratische Schriftart, in der die Eule, kaum mehr kenntlich, und geschrieben wurde. Sie kommt fast ausschließlich auf Papyros vor und hat uns Schriften religiösen und magischen Inhalts, dann aber auch historische Aufzeichnungen in Prosa und in epischer Form, Dokumente mannigfaltiger Art, ja selbst belletristische Werke, unter denen sich ein Märchen befindet, vermittelt. Der erste hieratische Papyros entstand im 3ten Jahrtausende. Sein priesterlicher Schreiber entfaltet schon in ihm jene Kühnheit und Kraft der Feder, die uns bei allen hieratischen Schriften in Erstaunen setzt. Es sei beiläufig erwähnt, daß die phönizischen Lettern, auf denen unsere Alphabete fußen, dem Hieratischen entlehnt zu sein scheinen. [7]) Das Demotische kommt zuerst im 8ten Jahrhundert v. Christi vor und entfernt sich schon so weit vom hieroglyphischen, daß sich bei seinen einzelnen Zeichen das Vorbild, aus dem

sie entstanden, schwer oder garnicht erkennen läßt. Die Eule wird 3 oder nur) geschrieben. Es wurde meist für bürgerliche Zwecke verwendet, ward von den Griechen auch die Briefschrift genannt und erfordert schon deswegen ein eigenes Studium, weil ihm andere Sprachformen zu Grunde liegen, als den hieroglyphischen und hieratischen Schriftstücken, welche sämmtlich in dem gleichen altheiligen Dialekt geschrieben wurden.

Je weiter dieser letztere sich von der gesprochenen Sprache entfernte, je dringender stellte sich das Bedürfniß nach einer neuen der lebenden Sprache angemessenen Schreibweise heraus. So entstand die demotische und später, aber erst im 3ten Jahrhundert nach Chr., die koptische Schrift, welche die in jener Zeit gesprochene Sprache der Aegypter in griechischen und einigen dem Demotischen entlehnten Zusatzbuchstaben wiedergiebt [8]) und heute noch von der fast ausschließlich in Aegypten lebenden, christlichen monophysitischen Secte der Kopten, die übrigens nur noch arabisch redet, zu religiösen Zwecken verwandt wird. Wir besitzen viele koptische Schriften meist kirchlichen Inhalts, die biblischen Bücher des alten und neuen Testaments (kanonische und apokryphische), liturgische und patristische, exegetische und homiletische und endlich solche Manuscripte, die in das Gebiet der Hymnologie, der gnostischen Philosophie, der Profangeschichte und Medicin gehören. [9])

Wir haben gesehen, daß den hieroglyphischen und hieratischen Schriftarten die alte heilige Sprache, welche schon im 4ten Jahrhundert vor Chr. in Aegypten geredet wurde, zu Grunde liegt, während die koptischen Lettern ein Idiom wiedergeben, das erst in christlicher Zeit an derselben Stelle in Uebung war. Nun verstehen wir zwar das Koptische vollkommen, ist uns damit aber auch zu gleicher Zeit die Kenntniß der ältesten Sprachformen, die doch der Hieroglyphenschrift zu Grunde liegen sollen, gegeben? Ein jeder sprachlich Gebildeter wird diese Frage zu verneinen ge-

neigt sein, denn es wäre ein fast unerhörter Vorgang, wenn sich eine gesprochene Sprache durch beinahe vier Jahrtausende so stabil gezeigt haben sollte, daß sie ohne Weiteres zum Verständniß von 4000 Jahr jüngeren Formen führen könnte; ist es doch eine durch lange Beobachtungsreihen erwiesene Thatsache, daß die Sprachen sich verändern so lange sie leben. Sie sind Natur-Organismen, die unabhängig von dem Willen des Menschen entstehen, nach festen Gesetzen erwachsen und sich entwickeln, endlich aber zurück und eventuell zu Grunde gehen.

Der Zeitraum, welcher zwischen den Jahren der Pyramidenerbauer und dem der koptischen Christen liegt, ist nun wahrscheinlich ein nicht viel kleinerer als derjenige, dessen das Deutsche bedurfte, um sich aus dem Sanscrit heraus zu entwickeln; und welchem Deutschen möchte es selbst bei voller Kenntniß des altindischen Alphabets glücken die Schriften der Brahmanen zu verstehen? Dennoch läßt sich bei der Sprache der Aegypter solch' ein scheinbar unerhörter Vorgang als ein thatsächlich erfolgter nachweisen. Das Koptische hat sich von den ältesten Formen des Altägyptischen kaum weiter entfernt, als das Italienische vom Lateinischen; und das gewiß zunächst in Folge des den Nilbewohnern eigenthümlichen Wesens, dem Nichts mehr imponirte und Nichts angemessener war, als das Festhalten nicht nur an jedem alten durch das Jahr geheiligten Besitze, sondern mehr noch an der Art und Weise, in welcher das einmal Ergriffene (immer in engen Grenzen) seine fernere Behandlung und Ausbildung fand. Die Scheu auch nur die kleinste Veränderung an den geschätzten und bewährten Formen vorzunehmen, tritt uns in den Werken der bildenden Künste, in den religiösen Satzungen und bürgerlichen Gewohnheiten nicht minder lebendig als in der Sprache entgegen, und wir stehen hier keiner zufälligen, sondern einer nothwendigen Erscheinung gegenüber, wenn anders die besonders von Schleicher begründeten Gesetze wahr sind, daß erstens

ein Volk seine Sprache um so weniger verändert, je fester es an ein und demselben Wohnsitze verharrt, und daß zweitens die Sprache eines Volkes, das in regem Verkehre mit andern Nationen lebt, mannigfaltigen Veränderungen leichter unterworfen ist als ein in vollkommner Abgeschlossenheit lebendes. Nun haben die Aegypter während der ganzen langen Dauer ihres historischen Lebens die gleichen Wohnsitze niemals verlassen und sich ferner auf ihrer Fruchtinsel, die zwischen der libyschen und arabischen Gebirgskette fest abgeschlossen daliegt wie eine Auster zwischen den Schaalen, mit vollem Bewußtsein jeder Berührung mit andern Völkern, die ihnen in ihrer bloßen Eigenschaft als Fremde verächtlich und hassenswerth erschienen, sorgsam erwehrt[10]). So kommt es, daß das Koptische, obgleich es natürlich in vielen Punkten von den ältesten ägyptischen Sprachformen abweicht, immerhin die Grundsprache der Hieroglyphen genannt werden darf. Gäbe nun die alte Bilderschrift in der Weise unserer oder der semitischen Schreibarten nichts, als ein, durch eine beschränkte Anzahl von Buchstaben dargestelltes Abbild der Lautform des gesprochenen Idioms, so würde die Entzifferung leicht und einfach gewesen sein; nun aber wußte man durch griechische und römische Schriftsteller, daß sich unter den Hieroglyphen symbolische Zeichen mancherlei Art befänden, und der bloße Umstand, daß sich sehr viele schriftbildende Zeichen selbst der oberflächlichen Untersuchung aufdrängten (es giebt an 3000), konnte den Gedanken, daß man es mit einer bloßen Lautschrift zu thun habe, nicht aufkommen lassen. Irregeführt, namentlich durch das Werk eines späteren Griechen Philippos, der in seinem Buch über die Hieroglyphen das Werk eines Aegypters Horus[11]), griechisch Apollon, zu übersetzen vorgiebt, hielt man sich zunächst für berechtigt in jedem Bilde die directe oder symbolische Darstellung eines Begriffes, nicht eines Lautes oder einer Silbe zu sehen, kurz man glaubte es mit einer rein ideographischen Schrift zu

thun zu haben. Eine solche wurde, und wird wohl noch heute, von den Rothhäuten geübt, die, wenn sie z. B. von der Landung dreier Boote schriftliche Mittheilung geben wollen, drei Canoes malen und dahinter eine Schildkröte, welche den Vorgang des an's Land Tretens symbolisch darstellt.

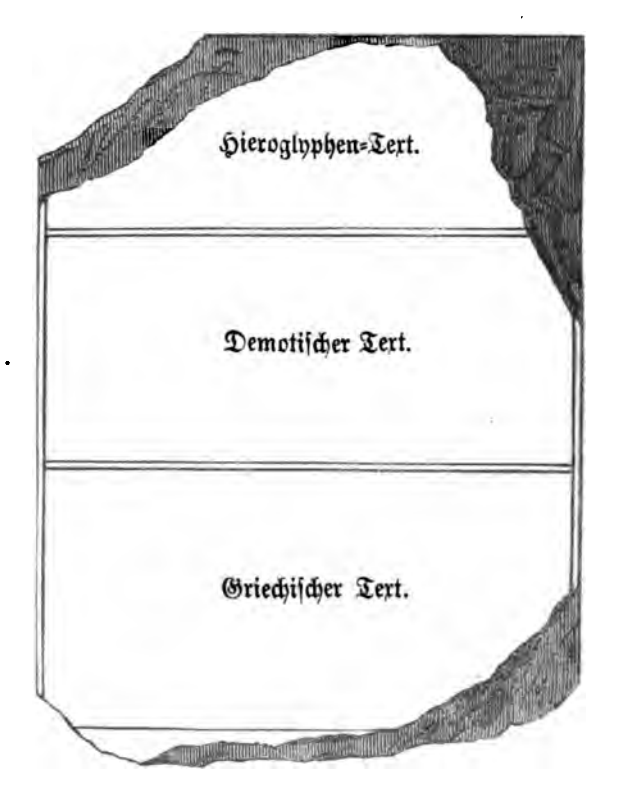
So lange die ersten neueren Entzifferer die Hieroglyphen für eine ähnliche ideographische Schrift hielten, konnten sie natürlich nur solche Resultate erringen, die das Mißtrauen und später die Heiterkeit der kritischen Forscher mit Nothwendigkeit erwecken mußten. Ich nenne nur den berühmten Hieroglyphenrather, Pater Athanasius Kircher aus Fulda, der, als der Tod die bedeutende wissenschaftliche Thätigkeit des Achtundsiebzigers zu Rom endete, viele nicht unberühmte physikalische und archäologische Schriften, nützliche koptische Vocabularien und leider auch viele Hieroglyphen-Entzifferungen hinterließ[12]), von denen uns eine Probe zeigen mag, wohin ein gelehrter Mann, durch die consequente Anwendung eines falschen Princips (von dessen Richtigkeit er uud seine Umgebung übrigens bis zu seinem Ende († 1680) überzeugt blieben) gelangen kann. Er übersetzt den mit 10 einfachen Lauthieroglyphen geschriebenen griechischen Cäsarentitel *αὐτοκράτωρ* (Selbstherrscher), in dem er jedes Zeichen für das Abbild nicht eines Lautes, sondern einer Idee hält, folgendermaßen: „Der Schöpfer der Fruchtbarkeit und der ganzen Vegetation ist Osiris, dessen zeugende Kraft aus dem Himmel gezogen wird aus seinem Reiche durch den heiligen Mophta."

Besonnener als er verfuhr der gleichfalls zu Rom lebende Däne Zoega, ohne doch die Mittel zu besitzen, sich aus den von Jedermann getheilten Fundamentalirrthümern herauszuarbeiten. Ihm und allen denen, welche sich vor 1799 mit der altägyptischen Schrift beschäftigten, verdanken wir dennoch etwas Bedeutendes. Sie haben bewirkt, daß, als sich endlich das erste sichre Mittel darbot, das so lange bewahrte Geheimniß der ägyptischen

Sphinx zu erschließen, den Forschern das Koptische als eine bekannte Sprache mit lexikalischen und grammatischen Vorarbeiten zur Hand war.[13])

Mit der von dem Konsul der ersten französischen Republik, General Napoleon Bonaparte, geleiteten Expedition nach Aegypten beginnt für die ägyptische Sprach- und Alterthumsforschung eine neue Epoche. Wie durch die Kreuzzüge die Kunde von der bunten Welt des Orients, so gelangten durch die französische Heerfahrt (eine solche war schon Ludwig XIV. von unserm Leibnitz an's Herz gelegt worden)[14]) überraschende Nachrichten von den noch vorhandenen Wundern Aegyptens nach Europa. Bald wurden die Berichte der Soldaten unterstützt durch die von Künstlerhänden verfertigten Abbildungen der Denkmäler und genaue von berufenen Gelehrten hergestellte Copieen der Inschriften. Unter den Inscriptionen befand sich die Ihnen Allen dem Namen nach bekannte Inschrift von Rosette, durch welche eine Entzifferung der altägyptischen Denkmäler auf wissenschaftlichem Wege möglich wurde.

Ein französischer Ingenieurlieutenant Bouchard[15]) hatte das Glück gehabt sie 1799 bei seinen Arbeiten an der Schanze St. Julien zu Rosette an der Nilmündung gleichen Namens auf einer großen Tafel von schwarzem Basalt zu entdecken. Ein Abguß des im weitern Verlauf des Krieges nach London gekommenen Monuments befindet sich jetzt in vielen Museen und Bibliotheken. Zehn Fuß hoch, und 3½ Fuß breit, hat die Tafel leider durch ein schlimmes Ungefähr ziemlich große Ecken verloren. Drei Inschriften theilen sich in ihren Raum. Die erste zeigt reine Hieroglyphen, die zweite demotische Lettern, die dritte ist in griechischer Sprache und mit griechischen Uncial- (Anfangs-) Buchstaben geschrieben. Die 54 griechischen Zeilen sind wohl erhalten und leicht lesbar; die Hieroglyphenschrift besteht aus 14 Zeilen, von denen alle auf der rechten, 12 auf der linken Seite,



beschädigt sind. Das Ganze enthält ein Decret der Priester zu Ehren des Ptolemäus Epiphanes. Es beginnt mit der äußerst weitschweifigen Titulatur der Pharaonen, verkündet dem jungen Könige, daß die Priesterschaft beschlossen habe, ihm für die zahlreichen dem Lande erwiesenen Wohlthaten und die dem Klerus gewährten Gnadengaben zu danken; sie verordnet ihm die höchsten Ehren zu erweisen und seine Statue in jedem Tempel neben der Hauptgottheit aufzustellen. Ihm und seinen Bildern sollten allerlei göttliche Ehren zu Theil werden und das Alles, das mit überfluthendem Wortschwall aufgeführt wird, soll auf ein Denk-

mal von hartem Stein, in heiliger, demotischer und griechischer Schrift verzeichnet und in jedem Tempel des Landes aufgestellt werden.[16]) Die große Wichtigkeit dieser Doppelinschrift leuchtet ein. Der griechische Text enthielt die Mittheilung, daß er desselben Inhaltes wie der hieroglyphische sei,[17]) man hatte also in der Tafel von Rosette zum ersten Mal ein altägyptisches Schriftstück mit griechischer Uebersetzung gewonnen.

In den Hieroglyphentexten stand Bild an Bild; nur einzelne Gruppen waren von länglichen Ringen so zu sagen eingerahmt. Der griechische Theil der Inschrift nennt einige Namen, besonders den der Ptolemäer. War es möglich diesen aus den Hieroglyphenabschnitten herauszufinden, so war viel gewonnen, und dies war möglich, denn schon vor dem Funde der Tafel von Rosette hatten de Guignes, Barthelemy und Zoega die Vermuthung ausgesprochen, die erwähnten eingerahmten Gruppen, welche zuerst an Obelisken wahrgenommen worden waren, möchten Königsnamen, als welche sie durch ihre Einfassung ausgezeichnet wären, darstellen. Zunächst gingen die Entzifferer an den demotischen Text, den sie für lautlich geschrieben hielten, und es gelang namentlich S. de Sacy und dem Schweden Åckerblad herauszurechnen, welche von den eingerahmten Gruppen wahrscheinlich den Namen Ptolemaios darstellten.[18])

Konnte nicht auch in der rein hieroglyphischen Inschrift die am häufigsten vorkommende eingerahmte Gruppe denselben Namen wiedergeben? Es konnte, und es fanden sich bald Männer, die auf dieser Möglichkeit fußend an die Entzifferungsarbeit gingen.

Was in den ersten Jahrzehenden Großes auf dem Gebiete der Entzifferung geleistet wurde, das knüpft sich an zwei Namen, Thomas Young, dem die Priorität der Entdeckung gebührt und François Champollion, welcher mit seinen Funden zwar ein wenig später hervortrat als der Engländer, der aber, wenn er wirklich auf den Vorarbeiten des Letzteren stand, was er selbst bestreitet,

seinem Nebenbuhler in jeder seiner weiteren Arbeiten auf dem Gebiete der Hieroglyphik so weit den Rang ablief, daß ihn nicht nur seine das fremde Verdienst so schwer anerkennenden Landsleute, sondern auch die Aegyptologen aller Länder, den eigentlichen Begründer ihrer Wissenschaft nennen.

Der Engländer Thomas Young geb. 1773 war ein in den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft so ausgezeichneter Mann, daß sein Name ebenso berühmt ist unter Physikern, Physiologen, Mathematikern und Medicinern, als unter den Aegyptologen. Schon als Kind war er ein selbstständiger Forscher und als Mann entwickelte er eine unglaubliche Energie, mit deren Hülfe er scheinbar Unmögliches möglich machte. Seine Biographie, die uns Arago [19]) in einer seiner schönsten Lobreden auf die verstorbenen Mitglieder der französischen Akademie hinterlassen hat, möchte ich hier zur Kenntnißnahme empfehlen. Young richtete seine Aufmerksamkeit zunächst nur auf die eingerahmten Gruppen und war bald durch mechanische Vergleichungen von Todtenpapyrusrollen, die so schwierig als sinnreich genannt werden müssen und deren eingehende Erklärung mir an dieser Stelle nicht erlaubt zu sein scheint, in den Stand gesetzt, die am häufigsten in der Tafel von Rosette vorkommende eingerahmte Gruppe für den Namen Ptolemaios zu erklären. Auch andere Namen, wie den der Berenike erkannte er richtig, doch im Einzelnen ungenau; ihm bleibt aber das Verdienst, als Erster, wenn auch nur zunächst in Eigennamen, Hieroglyphenzeichen für Laute erklärt zu haben.[20])

François Champollion's Leistungen (geb. 1790 zu Grenoble) sind von ungleich bedeutenderer Art. Schon in die Seele des Knaben fiel die Kunde von dem durch die Söhne seines Volkes zu neuem Leben erweckten Zauber des Nilthales, wie ein zündender Funke. Sein starker Geist nahm denn auch früh die Richtung, welche er bis zu seinem zu frühen Verlöschen innehalten

sollte. In seinem sechszehnten Jahre konnte er bereits das kostbare Werk veröffentlichen, welches namentlich in der erweiterten Form, die es 1814 von ihm erhielt, heute noch allen denen unentbehrlich ist, die sich mit dem Studium der Geographie der alten Aegypter beschäftigen. In diesem Buche l'Égypte sous les pharaons überrascht besonders die ausgebreitete Kenntniß des Jünglings in der koptischen Literatur und Sprache, die ihm bei seinen Entzifferungs-Arbeiten wesentliche Dienste leistete.[21])

Zur Prioritätsfrage bemerke ich, daß Young's erster Entzifferungs-Versuch vom Jahre 1819 datirt, Champollion's Brief an Mr. Dacier, in dem er allerdings schon einen Theil des Hieroglyphensystems der Gelehrtenwelt mittheilen konnte, am 22. September 1822 beendet ward. Champollion hatte, um zum Ziel zu kommen, zunächst den Namen Ptolemaios in der Tafel von Rosette ins Auge gefaßt, dann die Inschrift eines auf der Insel Philae gefundenen Obelisken. Dieser enthielt den Namen Ptolemaios mit denselben Hieroglyphen geschrieben wie auf der Tafel von Rosette, und daneben eine gleichfalls eingerahmte Gruppe, die er für den Namen Kleopatra zu halten berechtigt war, weil sich am Sockel des Obelisken eine griechische Inschrift befand, welche den König Ptolemaios (Euergetes) und seine Gattin und Schwester Kleopatra erwähnt. Nun stellte er beide Gruppen nebeneinander und verglich sie Zeichen für Zeichen, was, wenn seine Voraussetzung, die Gruppe I [Hieroglyphen] stelle den Namen Ptolemaios, und die nebenstehende Gruppe II [Hieroglyphen] den Namen Kleopatra dar, sich als richtig erwies, zu einem Resultat führen mußte, weil durch ein glückliches Ungefähr die Namen Ptolemaios und Kleopatra fünf gleiche Buchstaben enthalten.

Das erste Bild im Namen Kleopatra △ ist ein Dreieck, mußte gleich K sein und durfte sich nicht in Ptolemaios finden, wie es sich denn auch nicht fand.

Das zweite Zeichen, ein Löwe, mußte l bedeuten und fand sich richtig bei PTOLemaios an der 4ten Stelle.

Das dritte Zeichen, ein Schilfblatt, mußte e gelesen werden und fand sich in PtolemAIOS, und zwar verdoppelt, da, wo man das griechische αι zu suchen hatte.

Das vierte Zeichen, ein Strick mit einer Schleife, fand sich, wie zu erwarten war, als dritter Buchstabe in PTOlemaios.

Ebenso richtig fand sich das beinah quadratische Rechteck □, welches an der 5ten Stelle in K-L-E-O-Patra ein p darstellen mußte, als erster Laut in Ptolemaios wieder.

Der sechste Buchstabe in dem zweiten Namen, ein Adler, mußte a ausgesprochen werden und durfte also nicht in Ptolemaios vorkommen; es fand sich aber, die Vermuthung des Entzifferers bestärkend, an der letzten Stelle in Kleopatra wieder.

Das siebente Zeichen, eine Hand, mußte t ausgesprochen werden; im Namen Ptolemaios fand sich aber ein anderes t, der Halbkreis ⌓, und dies hätte den Entzifferer irre führen können, wenn er nicht die Möglichkeit, daß ein Laut durch verschiedene Zeichen ausgedrückt werden könne, geahnt, wenn er nicht richtig geschlossen hätte, daß der Halbkreis am Ende des Namens der berühmten Königin, den er denn auch am Schluß von anderen Frauennamen fand,[22]) den koptischen weiblichen Artikel t darzustellen bestimmt sei, und ebenso ausgesprochen werde, wie die Hand an der siebenten Stelle in K-l-e-o-p-a-Tra.

Das achte Zeichen, ein Mund, mußte r bedeuten und fand sich nicht in Ptolemaios.

Als neunter Buchstabe hat der alte Schreiber, wie gesagt, zum zweiten Male einen Adler und also das a in der Mitte und am Schlusse des Namens mit dem gleichen Zeichen dargestellt.

Der Halbkreis ⌓ hinter dem Adler ist wie gesagt der weib-

liche Artikel, welcher koptisch ⲦⲈ (te) lautet. ⌓ ist uns bereits als t an der zweiten Stelle in Ptolemaios begegnet.

So blieb kein Laut in Kleopatra unerwiesen, während in Ptolemaios das fünfte und achte Zeichen einer Bestätigung bedurften, wenn es auch auf der Hand lag, daß das fünfte nur ein m, das achte nur ein s darzustellen bestimmt sein konnte.

In dieser Weise waren 11, mit dem Artikel 12 Buchstaben richtig bestimmt worden, und es kam nur auf den Versuch an, ob sich mit deren Hülfe auch andere bekannte Eigennamen lesen lassen würden.

Champollion richtete seine Aufmerksamkeit zunächst auf den Namen Alexander (Alexandros), den er in dem großen von den Gelehrten der napoleonischen Expedition herausgegebenen Werke (la déscription de l'Egypte) entdeckt zu haben glaubte, fand die Hieroglyphen a Adler, l Löwe, t Hand, r Mund in ihm an den richtigen Stellen wieder und war nun wohl berechtigt die sechste Hieroglyphe, die gezackte Linie für ein n zu halten, das dritte Zeichen, eine gehenkelte Schale für eine andere Schreibart des in Kleopatra vorkommenden ⊿ k, das vierte den Riegel für ein mit der Stuhllehne s im Namen Ptolemaios vertauschbares Zeichen und somit auch zu erklären, daß ein und derselbe Laut durch verschiedene Bilder darstellbar sei. Die Richtigkeit dieser Wahrnehmung hat sich erwiesen, denn die Hieroglyphenschrift besitzt in der That manche Zeichen von verschiedener Form und gleichem Lautwerthe, die sogenannten Homophonen; doch ist ihre Zahl in den Texten aus guter Zeit eine weit geringere, als man, irregeführt, besonders durch die Ptolemäischen Inschriften, welche in die alte einfachere Schrift allerlei unberechtigte neue Elemente meist schnörkelhafter Natur einließen, anfänglich vermuthete.[23])

Champollion glaubte ferner das Gesetz aufstellen zu dürfen, daß jede so zu sagen „Buchstabenhieroglyphe" den Laut darstelle, mit welchem ihr Name beginne. So hätte man mit dem Adler und dem Schilfblatte das a dargestellt, weil auf koptisch der erstere axōm, das zweite ake heißt. Beide fangen mit dem a an, wie der Mund, den wir als r kennen gelernt haben, koptisch ro mit dem r, die Hand t, koptisch tot mit dem t, die Löwin l, koptisch laboi mit dem l, die Eule m, koptisch mulač mit dem m. Es lassen sich noch mehr derartige Beispiele anführen und es ist auch wahrscheinlich, daß das von Champollion aufgestellte Gesetz bei der Wahl der für die Darstellung von Lauten einzuführenden Bilder entscheidend war, doch können wir heute ebensowenig mit Sicherheit bestimmen, welchen Namen das Vorbild jeder einzelnen Lauthieroglyphe ursprünglich trug, als es dem hebräischen Alphabet gegenüber möglich ist die sinnlichen Gegenstände nachzuweisen, denen die ursprüngliche Gestalt der gegenwärtigen Schriftzüge dermaleinst geglichen haben mag.

Wichtig und zahlreich sind die Einzelheiten, welche durch die Tafel von Rosette ihre Erklärung fanden, ihre entscheidende Bedeutung liegt aber in ihrer erlösenden Kraft, denn durch sie ward der Irrthum, daß die Hieroglyphen eine bloße Ideenschrift sei, ein für allemal beseitigt, und die Vermuthung, daß sie lautliche Elemente enthalten könne, zur Gewißheit erhoben.

Freilich lag den ersten Entzifferern noch immer die Aufgabe vor, klar zu legen, in welchem Verhältnisse die lautlichen zu den ideographischen Elementen ständen, und so kam es, daß neben der durch Champollion und seine Schüler vertretenen langsam fortschreitenden inductiven Methode, welche, fast möchte ich sagen algebraisch gegen die zu beseitigenden unbekannten Größen verging, einige neue Entzifferungsprincipien vorgeschlagen werden konnten, die, wie alles Unechte und Falsche, nach einem kurzen

Leben der Vergessenheit anheimgefallen sind. So versuchte Klaproth[24]) die hieroglyphische für eine acrophone Schrift zu erklären, indem er behauptete jede Hieroglyphe könne alle koptischen Worte ausdrücken, welche mit demselben Laut anfingen, wie der Name der Hieroglyphe. Es würde also, um an einem deutschen Beispiele die Sache klarer zu machen, das Bild eines Baumes alle mit B beginnenden Worte: Buch und Bier, Bettelei und Ball auszudrücken im Stande gewesen sein. Wir haben in unseren Schriftabkürzungen ähnliche acrophone Elemente: „u. s. w." für „und so weiter," „u. a. m." „und anderes mehr," „etc." „et cetera." Die Bitte um Antwort „U. A. w. g." beweist in ihren verschiedenen Interpretationen am besten, zu welchen Verwechselungen die Acrophonie geführt haben würde.

Sickler[25]) schlug ein Paronomatisches System vor. Er glaubte, jedes Bild könne jedes Wort darstellen, dessen Lautwerth den Namen der dargestellten Hieroglyphen gleiche. Das Bild eines Straußes würde also, (ich erlaube mir abermals mein Beispiel aus dem Deutschen zu nehmen,) den Vogel Strauß, einen Blumenstrauß und einen feindlichen Zusammenstoß darzustellen im Stande sein.

Seyffarth endlich glaubte jede Hieroglyphe drücke die Consonanten aus, die ihr Name enthalte. Er, ein ernster und fleißiger Gelehrter, hat viel geirrt, doch muß man ihm das Verdienst zugestehen, das Vorhandensein der freilich schon vor ihm und namentlich von Lepsius erkannten Silbenzeichen[26]), von denen er nur wenige richtig bestimmte, eifrig verfochten zu haben.

Klapproth's, Sickler's und Seyffarth's Irrthümer entfließen der gleichen Quelle. Alle drei ließen sich verleiten von der Beschaffenheit einiger Theile auf die Natur des Ganzen zu schließen. Wie dieses Ganze, wie das System in allen seinen Elementen nach und nach bis in's Einzelne sicher erkannt worden ist, muß einer ausführlicheren Erörterung vorbehalten bleiben.

Hier kann ich den Leser nur vor das Ergebniß der fast vollendeten Arbeit führen; der fast vollendeten, denn seit dem Funde des 1866 durch Lepsius zu Tanis entdeckten Decretes von Kanopus,[27]) einer weit umfangreicheren und besser erhaltenen zweisprachigen Inschrift als die Tafel von Rosette, hat sich herausgestellt, daß sich die Aegyptologie überall auf dem richtigen Wege befindet. Wir würden das Decret ohne seine griechische Uebersetzung nur in kleinen Einzelheiten minder gut verstehen, als mit ihr.

Wie die Hieroglyphenschrift wahrscheinlich entstanden ist, kann immer nur vermuthet werden. Sie tritt uns schon auf den ältesten Inschriften als etwas durchaus Fertiges entgegen. Aus der Zeit ihres Entstehens blieb keine einzige Probe erhalten; doch sind die ideographischen Elemente gewiß älter, als die lautlichen, denn wie das Kind sich vor der Rede der Geberde bedient, so gebrauchen die Völker vor der Laut- die Bilderschrift. Das Gleiche gilt auch von der Sprache, denn das, wovon die höher organisirten ihren Ausgang genommen haben, waren Bedeutungslaute, einfache Lautbilder für Anschauungen, Vorstellungen, Begriffe, die in jeder Beziehung, d. h. für jede grammatische Form fungiren konnten.

Ein näheres Eingehen auf die wahrscheinliche Entstehungsweise der Hieroglyphenschrift scheint hier um so weniger angezeigt zu sein, je klarer und geistreicher H. Brugsch diese interessante Frage jüngst behandelt hat. Seine schöne Arbeit, auf die ich hinweise, ist in einem früheren Hefte dieser Vortragssammlung mitgetheilt worden.[28])

Das fertige System, wie es in der literarischen Hinterlassenschaft der alten Aegypter vorliegt, besteht aus ideographischen oder Begriffs- und aus phonetischen oder Klangzeichen. Die ideographischen zerfallen in figurative oder solche, die das Object selbst, welches vorgeführt werden soll, und in symbolische,

welche auf indirectem Wege den mitzutheilenden Begriff darstellen. Für den Ochsen wird figurativ ein Ochse, für den Kampf werden symbolisch Arme mit Schild und Keule geschrieben.

Die phonetischen Hieroglyphen zerfallen in Silben und alphabetische Zeichen, welche letzteren ich dem wißbegierigen Leser hier mittheilen zu sollen glaube.

Die Fundamentallautzeichen der ägyptischen Schrift.

a	m	χ — š
à	n	k
ā	r. l	— ḳ
— I	r. l	t
u	h	t
ū, ua, dumpfes o	h	ṭ
, b	χ	ť
, p	s	ť
f	š	

In dem fertigen Systeme ist das ideographische Element dem phonetischen entschieden dienstbar. Laut- und Silbenzeichen beherrschen das Ganze und so erscheint es auf den ersten Blick unfaßlich, warum die Aegypter, nachdem bei ihnen einmal die Sprache die Grundlage und die Buchstaben zum unentbehrlichen Elemente der Schrift geworden waren, nicht den ganzen ideographischen und Silbenballast über Bord geworfen und sich wie die modernen Culturvölker, mit den 24 einfachen Lauten des Alphabets begnügt haben.

Die Gründe für diese Erscheinung lassen sich, glaube ich, wohl erkennen, denn erstens sträubte sich der conservative Sinn der Aegypter gegen eine Antastung des altheiligen Schriftsystems, das, wie die Priester lehrten, ein Gott Tauti oder Toth, Hermes der dreimal große, erfunden haben sollte, zweitens würde die

Bilderschrift bei einer Vereinfachung bis auf nur 24 Zeichen diejenige Mannigfaltigkeit verloren haben, welche sie, wie wir gesehen, so hoch geeignet für dekorative und ornamentale Zwecke erscheinen läßt, und drittens würde der Vereinfacher der heiligen Schrift gegen den Sinn der Priesterschaft gehandelt haben, welche dem Volke die höchsten Dinge niemals in klaren, gemeinverständlichen Worten, sondern grundsätzlich in schwer faßlichen Verkleidungen meistens von sinnbildlicher Art vorführte. Der Laie durfte nur ahnen, was dem Adepten zu schauen und zu erkennen gestattet war. Die Beispiele für eine geflissentliche Erschwerung des Verständnisses der Bildertexte sind nicht selten, ich erinnere z. B. an die mehr als seltsame Schreibung der Monatsdata. Während in manchen Texten jeder beliebige Tag des 30 × 24 Stunden zählenden Monats einfach als erster, zweiter oder dritter bezeichnet wird, zieht es der Schreiber eines anderen vor z. B. statt „am vier und zwanzigsten“ zu schreiben „am $\frac{2}{3} + \frac{1}{10} + \frac{1}{30}$ Theile der Monatstage“.

Diese Gründe hemmten die Vereinfachung der Schrift; es lassen sich aber auch diejenigen Ursachen finden, welche den verschiedenen Elementen des Systems den Ursprung gaben und ihm selbst eine so außerordentlich lange Dauer sicherten; ja ich wage zu behaupten, daß die Hieroglyphik für die schriftliche Darstellung der ägyptischen Sprache ungemein geeignet genannt werden darf.

Auf allen Gebieten des geistigen Lebens zeigen nämlich die Aegypter eine außerordentlich gegenständliche Auffassung. Wie sie alle Vorgänge in der Natur durch Personification der Materie und der sie bewegenden Kräfte anschaulich zu machen suchen, so bleiben sie auch in der Kunst immer im Bereiche der Sinnenwelt stehen, mögen sie den Säulenschaft dem Stengel, das Capitäl der Blume einer Nilpflanze, oder die Tempeldecke dem gestirnten Himmel nachahmen. Ebenso verfahren sie in der

Sprache, in der sich hier wie anderwärts die Anschauungs- und Auffassungsweise des Volkes in einer gewissen Zeit so zu sagen niederschlug und fixirte. Der sprachliche Ausdruck kann „die Außenseite der Vorstellung" genannt werden, und wie die Vorstellungsweise der alten Aegypter in eminentem Sinne gegenständlich war, so mußte es auch ihre Außenseite die Sprache und deren Abbild, die Schrift werden, welche (hier leichter als irgend wo anders nachweisbar) aus der innersten Eigenthümlichkeit der Sprache entstanden ist. Um die Sinnlichkeit der ägyptischen Vorstellungsweise begreiflich zu machen, führe ich einige der gebräuchlichsten Präpositionen und Pronomina vor. „Oben" heißt in genauer Wiedergabe „auf dem Kopfe"; jeder präpositionelle Begriff mit dem Sinn der Innerlichkeit „am Herzen" oder „im Leibe"; „hinter" — „am Rücken"; „gegenüber" — „vor dem Gesicht." Bei den Pronomen zeigt sich dieselbe gegenständliche Auffassungsweise. Der Aegypter giebt häufig nicht „Dir" sondern „Deiner Hand"; er liebt nicht sondern „sein Herz"; wir sprechen nicht, sondern „unser Mund" redet. Jemand ist „eine Person"; Mund, Herz, Hand, Person können nicht nur, sie müssen vielmehr häufig als pronominale Substantive, die sich im Koptischen besonders deutlich erhalten haben, gebraucht werden. So eignen sich eine Menge von abstracten Begriffen zur bildlichen, zur figurativen Darstellung. Auch die Silbenzeichen sind, wie für jede Sprache mit meist einsilbigen Wurzeln, so auch für das Aegyptische nicht ungeeignet. Mit ihrer Hülfe kann man schneller schreiben als mit alphabetischen Buchstaben; nur dem Gedächtnisse mußte mehr zugemuthet werden und das war bei den Aegyptern wie bei allen Völkern des alten Orients kräftiger als das unsere. Dennoch verschloß man sich nicht den aus der leichten Beweglichkeit der alphabetischen Buchstaben entspringenden Vortheilen und in den Papyros, wo man nur lineare und hieratische Hieroglyphen, die schnell zu schreiben waren, ver-

wandte, sind sie die weitaus häufigsten Elemente, niemals aber treten sie ohne Beigabe von ideographischen, den sogenannten Determinativzeichen auf. Auch diese sind unerläßlich nothwendig. Das in seiner Entwickelung gehemmte, oder besser erstarrte Aegyptische ist eine arme Sprache, in der es von Synonymen und Homonymen wimmelt. Oft tritt dasselbe Wort für 5, 6, ja mehr gleiche Begriffe ein. Das Wort anχ bezeichnet leben, schwören, das Ohr, den Spiegel und die Ziege, wie unser „Thor" einen nordischen Gott, einen Narren (Thoren) und eine Pforte. Der Leser würde nun leicht in Irrthümer verfallen, wenn ihm nicht eben jene Determinativ- oder Klassenzeichen zu Hülfe kämen, welche anzuzeigen bestimmt waren, zu welcher Begriffskategorie der dargestellte Gegenstand gehöre. Wie ich, um bei unserem deutschen Beispiele zu bleiben, wenn ich jede Verwechselung verhüten wollte, hinter dem Gott Thor etwa seinen Hammer, hinter dem Thoren eine Narrenkappe, und hinter das Thor eine Thür zeichnen könnte, so schrieben die Aegypter anχ den Spiegel mit Beifügung des Klassenzeichens eines Spiegels; anχ das Ohr mit dem Sylbenzeichen anχ und dem Bilde eines Ohres. Anχ die Ziege ward lautlich ausgeschrieben und dahinter das Bild einer Ziege oder das Klassenzeichen, welches alle Quadrupeden kennzeichnete, gesetzt. Ein und dasselbe Bild determinirte einen Gegenstand und eine Handlung zugleich, wenn sich beide von derselben Wurzel herleiteten und in die gleiche Begriffskategorie gehörten; so malte man hinter jedes mit der Thätigkeit des Malens, Schreibens, Denkens und Erklärens, aber auch mit dem Schreibmaterial des Papyros und jedwedem Schriftstücke zusammenhängende Wort eine zugebundene Buchrolle oder ein Schreibzeug; aber so, daß man hinter „ān" malen, nur das Schreibzeug, hinter „ān" den Schreiber das Schreibzeug mit Beifügung einer männlichen Figur setzte, welche anzuzeigen hatte, daß von einer schreibenden Persönlichkeit die Rede sei. Die

Anwendung von mehreren Determinativen ist häufig. So steht hinter xeṭbu tödten (das lautlich ausgeschrieben wird) erst der bewaffnete Arm, welcher sich hinter jedem eine gewaltsame Handlung ausdrückenden Worte findet, und dann ein Messer, das auf das Instrument, mit dessen Hülfe die vorzuführende Handlung verrichtet wird, Bezug nimmt. Auch beim Gebrauche der Determinativa weiß sich in der Ptolemäerzeit der Hierogrammat nicht von Uebertreibung frei zu halten. So bringt eine sehr interessante Inschrift aus der Diadochenzeit[29]) ein Decret, in welchem der damals noch „Satrap" genannte spätere König Ptolemäus Lagi gewissen Tempelgebieten ihr ihnen von Xerxes entzogenes Eigenthum, das sind seine Dörfer, Städte, Bewohner, Aecker, Gewässer, Stiere, Vögel und auch seine Viehherden zurückerstattet. Die letzteren werden durch das lautlich ausgeschriebene Wort menmen die Viehherde wiedergegeben; da es aber in den betreffenden Districten Rinder-, Ziegen-, Gazellen-, Schweine- und Eselherden gab, so wird das Wort menmen mit den Bildern dreier Ochsen[30]), eines Bockes, einer Gazelle, eines Schweines und eines Esels determinirt. Wir haben hier für ein Wort sieben Klassenzeichen.

Bei sehr häufig vorkommenden Worten, namentlich in Steininschriften, ließ man die lautliche Schreibung gänzlich fort, setzte für ein Haus einen Hausplan, für Wasser drei Wellenlinien, und befriedigte doch das Bedürfniß des Lesers, da diese Zeichen zugleich ihren bestimmten Lautwerth hatten. Diesen vermögen wir in den meisten Fällen zu finden; einestheils durch das Koptische, anderntheils durch die sogenannten Varianten. Wir besitzen nämlich besonders in den zu dem sogenannten Todtenbuche gehörenden Stücken[31]) eine Menge von Texten gleichen Inhalts, aber von verschiedener Schreibung.

Wo in dem einen nur die drei Wellen, welche Wasser bedeuten, stehen, findet sich in den andern mu ausgeschrieben und

dahinter als Determinativ die Wogen, welche also, entsprechend dem Koptischen mou, moou, wo sie allein vorkommen, mu gelesen werden müssen. Andere Texte und Bilder auf Monumenten und Papyros sind nicht minder lehrreich. Bleiben wir bei unserem Beispiele! Wir wissen, daß der Zwerg „nemu“ heißt. Dies Wort wird gewöhnlich lautlich ausgeschrieben und mit einer kleinen Pygmäengestalt determinirt; einmal findet sich nun aber über der Figur eines Zwerges [32]) ein Wort, welches aus einem n und den drei Wellenlinien besteht, die also, da der Zwerg nemu heißt, die letzte Silbe dieses Wortes „mu“ syllabisch darstellen müssen.

Die Aussprache einiger weniger Zeichen dieser Art ist noch unbekannt, sie zu finden unsere wichtigste Aufgabe.

Es ist natürlich, daß die Determinativa das Verständniß der Texte ungemein erleichtern. Man geht selten irre, wenn man die Bedeutung eines Wortes nach seinem Klassenzeichen bemißt, doch muß immer in erster Reihe sein Lautwerth und das ihm entsprechende koptische Wort zu Rath gezogen werden. Mit Hülfe der Determinativa ist der allgemeine Sinn eines Schriftstückes leicht zu überblicken. Die Schüler Champollions konnten schon früh nicht in die Gefahr gerathen eine Liste von darzubringenden Opfern für einen Friedensvertrag zu erklären, wie das auf einem andern Gebiet unlängst geschehen ist, jetzt aber freilich dort auch nicht mehr begegnen könnte.

Fasse ich das Gesagte zusammen, so haben wir in dem Hieroglyphischen ein für die Sprache, die es mitzutheilen bestimmt ist, wohl geeignetes System. Man schreibt mit Silben und Buchstaben, zu denen der Klarheit des Sinnes wegen Determinativ-Zeichen treten, die den Gattungsbegriff angeben, zu dem das darzustellende Wort gehört. Ist dieses letztere besonders häufig vorkommend, so begnügt sich der Schreiber mit der Zeichnung eines Bildes, welches gewöhnlich gleich ist dem seiner

lautlichen Ausschreibung beigegebenen Determinativum. Dieses bringt dann das Wort figurativ oder symbolisch zur Darstellung. Symbolisch z. B. wenn für das Alter ein sich auf einen Stab stützender, gebückter Mann, für die Nacht der Himmel mit einem Stern daran geschrieben wird.

Auch Lautdeterminativa, die mehr pleonastisch als nothwendig genannt werden müssen, kommen vor. Das Wort tūa lobsingen, preisen wird z. B. gewöhnlich mit Buchstaben geschrieben und erhält als Sinndeterminativum einen Mann mit anbetend erhobenen Armen; manchmal tritt aber hinter die Laute t, u und a noch ein fünfstrahliger Stern, der als Silbenzeichen den Werth von tūa und keine andere Aufgabe hat, als die Aussprache des t — u und a sicher zu stellen.

Natürlich war es bei diesem System möglich, ein und dasselbe Wort in sehr verschiedener Weise darzustellen, und der geschickte Hierogrammat konnte sich durch geschmackvolle Auswahl und geistreiche Combination der schriftbildenden Elemente auszeichnen.

Es stand ihm frei das Wort χesteb (auch χesbet) Lapis Lazuli mit Buchstaben auszuschreiben und dahinter das Determinativum der edlen Minerale, oder erst ein Silbenzeichen mit dem Complemente s [33]) und dann die Laute t und b, oder erst die Laute χ und s, dann ein Silbenzeichen teb und endlich, wie überall, das Determinativum zu setzen. In der Ptolemäerzeit findet sich dasselbe Wort ganz rebusartig geschrieben; und zwar mit Hülfe eines Mannes, der ein Schwein am Schwanze aufhält. Teb heißt nun das Schwein und χesef aufhalten; der muntere Schreiber nimmt es mit der Orthographie nicht genau und hat die ganz neue Gruppe χesefteb „Aufhalteschwein" für χesteb erfunden [34]), ganz so, als wenn ein deutscher Rebusmacher für „sauber" eine Sau und einen Bären zeichnen würde. Uebrigens determinirt er sein Bilderräthsel gewissenhaft mit dem

Klassenzeichen für edles Mineral. Solche Spielereien kommen glücklicher Weise nur in den Ptolemäer- und Römischen Zeiten vor.

Die Kunst, mit welcher die schriftbildenden Zeichen symmetrisch zusammen gestellt werden, ist häufig ebenso bemerkenswerth, als die Wahl der Bilder. Das Schreiben war eben eine Kunst, keine bloße Fertigkeit, darum kann sich ein Hierogrammat auf seiner zu Paris bewahrten Grabstele rühmen, gekannt zu haben alle Geheimnisse der geheiligten Schreibekunst. Der Schüler hatte manche Schwierigkeit zu überwinden und der Lehrer mußte Strenge üben, denn es heißt in einem Papyros: „die Ohren des Schülers sind auf seinem Rücken, er hört wenn man ihn schlägt.“ [35]) Dafür war aber auch die gesellige Stellung des gewandten Schreibers eine besonders bevorzugte. Sein Beruf wird allen andern, selbst dem des Kriegers vorgezogen; es heißt von ihnen, daß sie leicht Freunde des Pharao und reich und mächtig würden; und an einer andern Stelle „daß es keinen gäbe unter ihnen, der nicht Gerichte empfinge von der Tafel des Königs“ [36]). „Königlicher Schreiber“ ist einer der höchsten Ehrentitel, den nur der eines wirklichen Schreibers Sr. Majestät überbietet. [37])

Ich bin am Ende. Als Champollion 1832, 43 Jahr alt, starb, hinterließ er das Manuscript zu einer reichhaltigen, heute freilich im Einzelnen vieler Verbesserungen und Ergänzungen bedürftigen, doch in der Methode immer noch unübertroffenen, in ihren Grundlagen richtigen und darum für alle Zeiten werthvollen Grammatik. [38]) Chateaubriand gab der Bewunderung, welche den Leistungen des Begründers der ägyptologischen Wissenschaft gebührt, in den schönen und mittheilenswerthen Worten Ausdruck: „Ses admirables traveaux auront la durée des monuments, qu'ils nous a fait connaître.“

Gerecht auch gegen fremdes Verdienst, können wir den Fran-

zosen den Ruhm, die ersten wissenschaftlichen Entziffrer der ägyptischen Hieroglyphen gewesen zu sein, nicht absprechen. Später haben deutsche Gelehrte, immer unter fleißiger und erfolgreicher Mitarbeiterschaft unserer unruhigen Nachbarn, vielleicht das meiste zur Förderung der ägyptischen Sprach- und Alterthumskunde beigetragen.

Werde ich schließlich gefragt, ob das neu erworbene Verständniß der Hieroglyphenschrift der Menschheit so reiche Früchte zu tragen verheiße, als man nach allem, was die Griechen von der Priesterweisheit der alten Aegypter erzählen, berechtigt zu sein scheint, so bin ich in der Lage eine bedingt bejahende Antwort zu ertheilen. Bedingt, denn trotz der schwülstigen mit Metaphern und Symbolen überladenen Darstellungsweise der Aegypter ist dem geistigen Besitze der Menschheit durch sie immerhin viel Brauchbares aber nur auf wenigen und unter diesen besonders auf den historischen und sprachlichen Forschungsgebieten, unbedingt Großes und Bedeutendes zugeführt worden.

Die Geschichte der Menschheit ward durch die Hieroglyphenentzifferung um Jahrtausende verlängert, durch sie fällt neues Licht auf bis dahin dunkle Abschnitte der Weltgeschichte, fließen neue Quellen zur Erklärung der biblischen Bücher, findet der Culturhistoriker reiche Ausbeute. Die ethischen und metaphysischen Schriften sind nicht ohne bedeutende und für die Geschichte namentlich der Religionsphilosophie überraschend bedeutende Stellen. Die theologischen Schriften sind von hohem Interesse für die vergleichende Mythologie, sonst erscheinen sie ungeheuerlich, überladen und abschreckend. Die Inschriften der Laboratorien und der Papyros, die sich auf die Heilkunde beziehen, sind gewiß mehr der Geschichte der Chemie und Medicin dienlich, als diesen Wissenschaften selbst. Die astronomischen Angaben können nur dem rückwärts blickenden Himmelskundigen dienen. Das wenige von mathematischen Schriften Conservirte enthält mehr Interes-

santes als Förderliches. Die belletristischen Sachen sind in hohem Grade anziehend, aber seltener durch ihre stellenweis freilich erstaunliche Schönheit, als durch ihre Eigenthümlichkeit und wunderbare Analogieen mit späteren Producten von ähnlicher Art bei anderen Völkern. Sprachlich gewinnt die Hieroglyphenentzifferung eine täglich wachsende Bedeutung, namentlich nachdem durch das Decret von Canopus die Probe für die Exactität der bisherigen Entzifferungen geliefert und durch methodische grammatische und lexikalische Arbeiten jedem philologisch Gebildeten die Möglichkeit an die Hand gegeben worden ist die altägyptische wie jede andere Sprache zu erlernen.

Anmerkungen.

1) So wird von Pythagoras erzählt, daß er sich der Beschneidung zu unterwerfen hatte, um in die Priesterschulen Einlaß zu erlangen. Iamblichus de vita Pythagorae. II. p. 18 ed. Kiessling.

2) Ein großer Theil der ägyptischen Flora und Fauna hat sich nach Süden zurückgezogen. Die Pflanze, aus welcher das Papyrospapier gemacht wurde, ist der heutige Cyperus-Papyrus, der früher an den zahlreichen Stromadern und Marschdistrikten Unterägyptens am häufigsten vorkam. Dafür Hieroglyphenzeichen, Jesaia XIX, 7, Nachrichten bei den Alten, z. B. die des Plinius, der die Fabrication der Papyrosbogen beschreibt, und bestätigt, daß sich im unterägyptischen Sebennytischen Nomos große Papyrosculturen befanden. Heute noch wird zu Syracus aus den am Anapoflusse wachsenden Papyrosstauden Papier verfertigt, von dem ich einige dem altägyptischen freilich weit nachstehende Proben mitnahm. S. Unger, Botan. Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte. Die Pflanzen des alten Aegypten. Sitzungsber. der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien. Mathem. naturw. Kl. 1859. Dureau de la Malle. Mémoire sur le papyrus et fabrication du papier chez les anciens. Par. 1850.

3) Auch die nach Italien importirten Papyr.-Blätter waren zur Zeit des Plinius höchstens 13, der feinste hieratische nur 11 Zoll breit.

4) Nic. Schow. Charta papyracea graeca scripta Musei Borgiani Velitris etc. Romae 1789 pag. III. IV.

5) Herodot II. 36 erwähnt 2 Schriftarten der alten Aegypter; die heilige und die Volksschrift. Besonders wichtig ist die Stelle in den Stromata (Teppiche) des wohlunterrichteten Clemens, der in Hellas als Heide geboren und erzogen, im 3. Jahrhundert als Presbyter in Alexandrien starb. Seine Lebenszeit kann nicht genau bestimmt werden, doch gehört er entschieden in's 2. Jahrhundert nach Christus. Clem. Alexandr. Stromata ed. Potter V. p. 657.

6) Es giebt auch hieratisch geschriebene Todtenbücher; ja in späterer Zeit sind sie, wenn auch außerordentlich selten, demotisch geschrieben worden.

7) Als Probe gebe ich das hieratische [hieratic sign] *š* das aus dem hierogl. [hieroglyph] entstanden ist, demotisch [demotic sign] und als kopt Zusatzbuchstabe ϣ geschrieben wird. Phönizisch ward es zu [Phoenician sign], hebr. zum שׂ *sin* und שׁ *šin*. Näheres und die Angabe der Literatur. Ebers. Aegypten und die Bücher Moses I, S 147.

8) ϭ = *č*, ϫ = *c̀*, ϩ = *h*, ϧ = *χ*, ϣ = *š*, ϥ = *f* und das Silbenzeichen ϯ ti.

9) Ueber die Geschichte der koptischen Sprache, ihre Literatur und Bearbeitung. Schwartze. Koptische Grammatik ed. H. Steinthal. Quatremère. Recherches critiques et historiques sur la langue et la littérature de l'Égypte. Paris 1808. Schwartze, das alte Aegypten Leipzig 1843. I. Th. 2. Abth. S. 956 desselben Valentin, das kopt. Verb.

10) Außer den Inschriften, in denen z. B. die Fremden oft gemein und elend genannt werden und dem die Fremdvölker determinirenden Zeichen des Schandpfahles die Stelle im Herodot II, 41.

11) Horapollinis Niloi Hieroglyphica. Die beste Ausgabe mit critisch-correctem Texte von C. Leemans. Amsterd. 1835.

12) Kircher, Prodromus coptus sive Aegyptiacus etc. Romae 1636. Lingua copta restituta. R. 1643. Obeliscus Pamphilius etc. R. 1650. Oedipus aegyptiacus. R. 1652. Sphinx Mystagoga R. 1674 etc.

13) Schon vor Kircher hatte sich Peiresc 1580 - 1637 mit dem Koptischen beschäftigt.

14) Ich mache auf Leibnitz' Vorschlag einer französischen Expedition nach Aegypten ed. O. Klopp aufmerksam.

15) Der Name des glücklichen Finders wird bald Bouchard, bald Boussard geschrieben.

16) Der griechische Text der Tafel von Rosette ward am besten behandelt von Drumann 1822 und 1823 und Letronne 1840. Die ägyptischen Texte bei Brugsch. Inschrift von Rosette, nach ihrem äyyptisch-demot Texte sprachlich und sachlich erklärt, und F. Chabas, l'inscription hiéroglyphique de Rosette. 1867.

17) Der Text endet wörtlich mit der Vorschrift, das Decret solle ausgeführt werden τοῖς δὲ ἱεροῖς καὶ ἐγχωρίοις καὶ ἑλληνικοῖς γράμμασιν.

18) S. de Sacy, Lettre au citoyen Chaptal etc. au sujet de l'inscr.

du mon. trouvé à Rosette. Paris 1802. Åckerblad, Lettre sur l'inscr. égypt. de Rosette à S. de Sacy. Par. 1802. Lettre de Mr. Young. 1815. Im Museum criticum N. VI. p. 180 ff.

19) F. Arago's sämmtliche Werke. Herausgegeben von Hankel. Bd. I. S. 191 ff. Th. Young.

20) Th. Young, „Egypt“ in der Encyclopaedia Britannica 4 und 5 edition vol. IV. 1819. Abschnitt VI. enthält die analysis of the triple inscription. VII. Rudiments of a hieroglyphical vocabulary.

21) Champollion hatte das Koptische zu seinem eigenen Bedarfe grammatisch und lexicalisch bearbeitet. Ungarelli, dem diese Arbeit durch Rosellini mit Modificationen von der Hand des letzteren zugekommen war, veröffentlichte sie zu Rom.

22) Wir sehen bei dem ⌓ noch das Bild eines Eies. Dieses wurde dem Articel t beigegeben, wenn von einer Göttin, Königin, oder überhaupt einer Dame von Distinction die Rede war.

23) Für diese Dinge war von klärendem und bleibendem Einflusse besonders R. Lepsius' treffliche Schrift: Lettre à M. l. prof. H. Rosellini sur l'aphabet hiéroglyphique. Rom. 1837.

24) M. I. Klaproth, Lettre sur la découverte des hiéroglyphes acrologiques, adressée à M. de Goulianof. Par. 1827. Sec. lettre sur les hiéroglyphes. Par. 1827.

25) Sickler, Die heilige Priestersprache der alten Aegypter. Hildburgh. 1824.

26) In zahlreichen Aufsätzen in den ersten Bänden der Deutsch. morgenl. Gesellschaft, in seiner Grammatica Aegyptiaca Gotha 1855 u. a. a. O. Seyffarth's Schüler Uhlemann theilte und vertrat die Irrthümer seines Lehrers in mehreren Schriften. Seit dem Funde der Tafel von Canopus, der Probe für die Richtigkeit des emendirten Champollion'schen Entzifferungssystems, bieten die Seyffarth'schen Arbeiten für die Wissenschaft nur noch ein historisches Interesse. S. A. 40.

27) Die Tafel von Kanopus ward im April 1866 von Lepsius gefunden und bald darauf in einer prächtigen Ausgabe edirt und übersetzt. Zugleich erschien eine andere Publication der Wiener Gelehrten Reinisch und Rößler, welche behaupteten, einen Theil des Finderruhmes für sich in Anspruch nehmen zu dürfen. Es sei erwähnt, daß das Decret von Kanopus nicht nur auf sprachlichem, sondern ebensowohl auf historischem, calendarischem und geographischem Gebiete bedeutende Dienste geleistet hat. Es befindet sich gegenwärtig im Aegyptischen Museum zu Bulaq bei Kairo.

28) H. Brugsch. Ueber Bildung und Entwickelung der Schrift. Berl. 1868.

29) Jüngst zu Kairo in den Fundamenten eines alten Hauses auf einer schwarzen Granittafel gefunden und im Museum von Bulaq aufbewahrt. Mitgetheilt von Brugsch i. d. Zeitschr. für äg. Spr. und Alterthumskunde. 1871. S. 1 ff.

30) Die dreimalige Wiederholung des ersten Determin. (des Ochsen) dient dazu den pluralen Numerus des Wortes menmen zu markiren. Gewöhnlich genügen drei Striche hinter einem lautlich ausgeschriebenen Worte, um seinen pluralen Werth zu kennzeichnen.

31) Die Sammlung heiliger Texte, welche sich auf das Schicksal und die Pflichten des Menschen nach seinem Hingange beziehen, die auf Papyros geschrieben, dem Todten als Wegweiser und Berather mit in's Grab gegeben wurden und von denen sich einzelne Abschnitte oft an Särgen, auf Amuletten und Wänden wiederfinden.

32) Champollion. Monuments de l'Égypte et de la Nubie. Par. 1829—1847. 81. V. 3.

33) Die sogenannten phonetischen Complemente treten zu den Silbenzeichen, um den Leser über ihren Lautwerth zu vergewissern. Jeder von dem Silbenzeichen dargestellte Laut kann es begleiten. Treten alle davor hin, so wird es zum Lautdeterminativum. Als Beispiel eignet sich am besten das sehr häufige Silbenzeichen änχ ☥. Tritt dieses hinter ä-n-χ, so ist es sein Lautdeterminativ. Das Vorbild des gehenkelten Kreuzes wurde gewiß änχ ausgesprochen. Tritt zu ☥ nur nχ oder wird es ⸻ ☥ ● geschrieben (⸻ = ä und ● = χ), so hat es seine phonetischen Complemente empfangen.

34) Nachdem schon Brugsch in den geogr. Inschr. den Werth dieser Gruppe richtig erkannt hatte III. S. 63, fand Goodwin die Erklärung für seine Entstehung. Zeitschr. f. äg. Spr. und Alterthumsk. 1868. S. 7.

35) Pap. Anast. V. Pl. 8. Dupl. Anast. III. Pl. 3.

36) Pap. Sallier II. 11, 3.

37) Chabas. Sur une stèle du musée de Turin. Zeitschr. für ägypt. Spr. rc. 1870. S. 161.

38) F. Champollion le jeune. Grammaire Égyptienne etc. Nach seinem Tode mit einigen Ungenauigkeiten nach seinem Manuscripte herausgegeben von dem Bruder des Verfassers, Champollion Figeac. Par. 1836—41.

39) Die methodische Verwendung des neuen Quellenmaterials für historische Zwecke ist deutsches und in erster Reihe unseres Lepsius Verdienst. Die Gruppirung des ungeheuren während seiner Expedition nach Aegypten gewonnenen inschriftlichen Materials in dem großen auf Kosten des Preußischen Staates hergestellten Denkmälerwerke ist mustergiltig. Seine Chronologie und sein Königsbuch werden stets Hauptbücher für die kritische Behandlung der ägyptischen Geschichte bleiben. H. Brugsch hat in seinen geographischen Inschriften ein neues Forschungsgebiet erschlossen, das er noch heute eben so entschieden beherrscht, als die demotischen Studien, die er in seiner Grammaire démotique auf die rechte Bahn und zum Ziele geführt hat. Sein Epoche machendes hieroglyphisch-demotisches Lexicon wird bald von einer im Drucke befindlichen Grammatik ergänzt werden. Die von Lepsius unter Mitwirkung von Brugsch in Berlin herausgegebene Zeitschrift für

ägyptische Sprache und Alterthumskunde ist schon seit 1863 das Centralorgan für die ägyptologische Forschung. Johannes Dümichen's treffliche Publicationswerke haben unseren Studien reiches Material zugeführt. Lauth's und Reinisch's Namen sind weit über Deutschland hinaus gekannt und geachtet. Zündel als deutscher Schweizer, Naville als Schüler von Lepsius gehören mit in den Kreis der deutschen Forscher. In England vertreten S. Birch, Goodwin und le Page Renouf, in Holland Leemans und Pleyte, in Norwegen Lieblein die neue rüstig fortschreitende Wissenschaft.

[40]) Zu S. 22 und Anm. 26 füge ich hinzu, daß Champollion, mag er auch später andere Ansichten vertreten haben, der erste gewesen ist, welcher das hieroglyphische für ein Silbenalphabet erklärte. Schon am 7. August 1810, also vor den Seyffarth'schen Arbeiten auf diesem Gebiete sprach er sich vor der Société des sciences et des arts zu Grenoble also aus: „Puisque tous les mots égyptiens sont formés de monosyllabes significatifs, ces mêmes monosyllabes devraient ce reduire à un nombre fixe. Alors rien n'était plus facile que de composer un alphabet syllabique, et selon toutes les probabilités telle était la nature des hiéroglyphes." Revue archéologique. XIV. p. 593 Auch le Page Renouf hat, veranlaßt durch diesen von Champollion-Figeac herbeigebrachten Ausspruch, seine Behauptung, nicht Seyffarth, sondern Th. Young habe die Silbenzeichen zuerst signalisirt (Atlantis III. vol. 2 p. 91) zu Gunsten Champollion's zurückgezogen. Hieroglyphical studies Nr. 1. 1859.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Die Beweise

für die

Bewegung der Erde.

Vortrag, gehalten im allgemeinen Lehrer-Verein zu Hildesheim
im Januar 1869

von

F. Bessell.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Es ist in neuerer Zeit mehrfach und in auffälliger Weise eine astronomische Lehre in Zweifel gezogen, welche die gebildete Welt seit länger als einem Jahrhundert wie ein gesichertes Geistesbesitzthum anzusehen sich allmählich gewöhnt hat — der Satz, daß die Erde sich um die Sonne drehe.

Der Stein des unmittelbaren Anstoßes ist bekanntlich in einigen Stellen der Bibel zu finden, welche mit diesem Satze geradezu im Widerspruch zu stehen scheinen, hauptsächlich in den vielberufenen beiden Versen des 10. Capitel Josua und in der Erzählung von der Krankheit und Heilung des Königs Hiskia, die sich im 2. Buch der Könige und dann wiederholt in der Chronik und beim Jesaias findet. Mag sowohl letztere, wie auch unter Herbeiziehung von allerlei verzwickten Auslegungskünsten erstere Stelle einer rationalistischen Deutung fähig sein, so braucht man doch nur das 39. Capitel Hiob oder den 104. Psalm zu lesen, und noch an vielen anderen Stellen der Schrift nachzusehen, um sich zu überzeugen, daß die Verfasser der Bücher des alten wie neuen Testaments in ihren Anschauungen von der physischen Welt durchaus die allgemeine Ansicht des gesammten Alterthums theilten, welche ihren wissenschaftlichen Abschluß in der Ptolemäischen Hypothese über den Bau des Weltsystems ge-

funden hat. Wer also die Meinungen der alten Juden und Griechen wie eine für Wissenschaft und Leben in allen Punkten unbedingt maßgebende Richtschnur glaubt ansehen zu sollen, der wird nicht nur jenen einzelnen Satz, sondern den ganzen Inbegriff derjenigen Lehren in Abrede nehmen müssen, welchen man mit dem Namen des Copernicanischen Systems zu bezeichnen pflegt, wiewohl dasselbe unter der allmählichen Einwirkung der Forschungen und Entdeckungen Kepler's, Galilei's und Newton's eine wesentlich abgeänderte und erweiterte Form angenommen hat.

Uebrigens besteht der Widerspruch keineswegs zwischen Religion und Astronomie. Daß diese beiden vielmehr vortrefflich neben einander bestehen, ja mit einander gehen können, ist nicht nur in älteren Zeiten, u. a. von Kepler und dem Carmeliter Foscarini, wie in neueren von Oersted — wer kennt nicht das anmuthige Gespräch im 3. Theil seines „Geist in der Natur" — und in umfänglicher Weise von H. Ulrici auf bündige Weise wissenschaftlich dargelegt, sondern mehr als dies — es ist von einer unabsehbaren Reihe von Astronomen und Philosophen, gelehrten und ungelehrten, Copernicus und Newton, Kant und Schleiermacher an der Spitze, durch ihr ganzes Leben, Denken und Handeln thatsächlich bewiesen.

Also nicht zwischen Christenthum und Wissenschaft, ja nicht einmal zwischen den Wortführern der Theologie und der Naturwissenschaften unserer Tage besteht ein Streit — kein namhafter Astronom oder Physiker hat das muthige Wort des berühmten Berliner Pastors wie eine Kriegserklärung aufgenommen —; der Streit ist vielmehr zwischen einerseits der älteren, mehr sinnlichen, ursprünglich menschlichen, um nicht zu sagen kindlichen Anschauungsweise, die wir füglich die Aristotelische nennen können, da sie unter dem Banner dieses Namens mehr als andert-

halb Jahrtausende lang die Philosophenschulen des Abendlandes beherrscht hat, und andererseits, der neueren, gereifteren, mehr forschend überlegenden Weltbetrachtung, welche wir kurz als die Kantische bezeichnen wollen, weil Kant unter den neueren und insbesondere deutschen Philosophen derjenige war, welcher nicht allein auf den Trümmern des von Cartesius und Baco zerschlagenen Thrones des Aristoteles einen Neubau begann, sondern dies auch zum nicht geringsten Theile gerade dadurch vermochte, daß er zuerst die Lehren Galilei's und Newton's als wissenschaftlich wohl begründet aufnehmen konnte, ja der sogar in der besonderen Frage, um die es sich hier handelt, durch eine kleine, doch inhaltsreiche Schrift über die Naturgeschichte und Theorie des Himmels ein nennenswerthes Verdienst sich erworben hat.

Dem Aristoteles also erscheint die Welt wie eine sichtbar begränzte hohle Kugel, in deren Mittelpunkt fest und unverrückbar die Erde ruht. Um ihretwillen soll, dieser Ansicht nach, der ganze Himmel erschaffen sein, um sie sich alles drehen, im wahren Sinne des Wortes, nicht bloß im bildlichen. Kant dagegen erklärt das ganze Stück der Natur, das wir kennen, für ein Atom in Ansehung dessen, was über und unter unserem Gesichtskreise verborgen ist. Ihm erscheint die Erde als ein zusammengeballtes Klümpchen Weltenstoffs, das in Gesellschaft mit andern ähnlichen um die Sonne kreist; und diese wiederum, mit ihrem ganzen Gefolge von Planeten und Trabanten zu einem systematischen Ganzen vereint, ist ihm nur ein Glied eines größeren Systems. Und in folgerechter Erweiterung dieses Gedankens glaubt er dem ganzen Sternenhimmel eine allgemeine, scheinbar regellos durcheinander wirbelnde Bewegung zuschreiben zu müssen, die dann freilich eben so sehr von der Drehung der Ptolemäischen sieben Sphären verschieden ist, als von den Wirbeln des Cartesius. Ob aber schließlich und gar wo etwa ein in vollkommener

Ruhe verharrender Centralkörper des Weltalls vorhanden sein möge, das zu ermitteln überläßt er kommenden Zeiten; er für sein Theil hält das Vorhandensein eines solchen Körpers für wenig wahrscheinlich.

Für Jeden, der an dem Streit dieser beiden einander gegenüberstehenden Weltanschauungen einen Antheil nimmt, ist daher von entscheidender Wichtigkeit die Beantwortung der Frage: „Ist der wissenschaftliche Beweis für die Bewegung der Erde erbracht worden, oder nicht?" Um dieselbe in einer unzweideutigen Weise und wenigstens annähernd mit Vollständigkeit geben zu können, machen wir uns zunächst klar, „in welcher Art denn überhaupt ein naturwissenschaftlicher Beweis dieser Gattung zu führen sei" und suchen alsdann darzuthun, „ob oder in wie weit ein solcher im vorliegenden Falle wirklich geführt ist".

I.

Jede Naturwissenschaft umfaßt einen Kreis von objectiven Thatsachen d. i. von sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen und ordnet dieselben nach gewissen daraus abgeleiteten Principien, welche dann umgekehrt wieder dem Forscher als leitende Ideen dienen, gleichsam als leuchtende Fackeln, um die Pfade zu erhellen, welche er einzuschlagen hat um neue Thatsachen zu entdecken und mit den bereits bekannten in Verbindung und Einklang zu bringen.

Die Thatsachen also machen das Material aus, die Ideen bestimmen die Form, unter welcher der menschliche Geist sich den Zusammenhang der Thatsachen vorstellt. Letztere müssen erfahrungsmäßig fest bestätigt sein durch unverwerfliche Zeugnisse, durch Beobachtungen, durch Versuche, welche mehrfach wiederholt sind und nach Umständen von Jedem, der das Zeug dazu hat, wiederholt werden können. Manche solcher Thatsachen sind all-

gemein bekannt oder doch jedem aufmerksamen Beobachter schon beim gewöhnlichen Verlauf der Dinge zugänglich. Jedoch bedürfen diese allgemeinen Erfahrungen, um in der Wissenschaft verwendet werden zu können, in der Regel erst noch einer schärferen Auffassung, eines genaueren Ausdrucks. So genügt es dem Astronomen nicht, die Sonne nur zu betrachten, wie sie täglich Morgens aufgeht, bis Mittag steigt und Abends untersinkt, nicht bloß oberflächlich zu bemerken, daß der Mond in regelmäßig wiederkehrenden Zeiträumen seine Lage gegen die übrigen Gestirne ändert, zu beachten, daß die Venus bald als Morgenstern, bald als Abendstern sich zeigt u. dgl. m. Der Forscher beschaut nicht bloß den Himmel — er mißt vielmehr mit der sorgfältigsten Genauigkeit die Dinge, auf welche es ihm da ankömmt. Er mißt die Höhe der Sonne d. i. den Winkel, welchen eine vom Auge zur Sonne gedachte gerade Linie mit dem Horizont macht; er mißt die tägliche Ab- oder Zunahme dieses Winkels zur Mittags- und auch zu anderer Zeit, er mißt die Winkelabstände zwischen dem Mond und anderen leuchtenden Puncten, die sogenannte Gerade-Aufsteigung und die Abweichung der Fixsterne, die Länge und Breite der Planeten u. s. f.

Die Maßzahlen, welche für die Größe dieser und ähnlicher Winkel gefunden werden, bilden die Grund legenden Thatsachen der Astronomie. Es sind dies ja der Hauptsache nach durchaus die nämlichen Dinge, die Jedermann am Himmel bemerkt oder bemerken kann; nur daß man sich gemeinhin darauf beschränkt, jene Winkel etwa nach dem Augenmaß zu schätzen, daß man ihre Größe nicht sorgfältig aufschreibt, sondern einfach dem Gedächtnisse anvertraut. Derartige Winkelmessungen sind seit Hipparch's Zeiten und gar schon eher fort und fort angestellt, nach und nach mit immer mehr vervollkommneten Meßwerkzeugen und dem entsprechend mit wachsender methodischer Schärfe. Sie con-

trolirен sich gegenseitig auf mannigfache Art und bilden einen Schatz von Beobachtungen, welchen nunmehr zu ordnen, nöthigenfalls zu sichten, unter gemeinschaftliche Gesichtspuncte zu bringen und da zu vergleichen, der zweite Schritt der Wissenschaft ist.

Die Thatsachen also sind das Gegebene: sie liefern eben das beweisende Material und es erhebt sich nun die weitere Frage: Was beweisen sie denn? was folgt aus ihnen? — denn ohne solche Folgerungen würde der Schatz nur eine werthlose Sammlung von Beobachtungen sein, die den Namen einer Wissenschaft kaum noch verdiente.

Aus den Thatsachen versucht man empirische Gesetze abzuleiten, zunächst lediglich zu dem Zweck, um einen größeren Kreis von zusammengehörigen Einzelnheiten leicht und deutlich übersehen zu können. Solche sind z. B. die Gesetze Kepler's über die Bewegung der Planeten, die von Galilei ermittelten über den Fall der Körper, über die Bewegung des Pendels u. s. w. Der Ausdruck eines Gesetzes geschieht in den exacten d. i. den messenden Naturwissenschaften durch Aufstellung einer algebraischen Formel, mittels welcher aus einem kleinen Theile der Beobachtungen alle übrigen gleichartigen, im Voraus wie nachträglich, berechnet werden können, oder auch, wie dies namentlich in älteren Zeiten mehr noch als gegenwärtig guter Brauch war, durch Zeichnung einer geometrischen Figur, welche nach Maßgabe einiger der beobachteten Größen entworfen wird und alsdann die übrigen daraus eben so gut entnehmen läßt, wie jene wenigen. Ist die Formel oder Figur zu verwickelt, um jederzeit rasch und sicher die verlangten Einzelnheiten berechnen oder durch Zeichnung finden zu können, so entwirft man Rechnungstabellen (astronomische Tafeln), woraus man das in dem gerade vorliegenden besonderen Falle einfach ablesen kann.

Ein Gesetz ist erwiesen, wenn die Zahlen, welche die nach demselben berechneten Tafeln darbieten, eine vollständige Uebereinstimmung zeigen sowohl mit denjenigen Beobachtungen, aus deren Kreise sie abgeleitet sind, als auch mit den fernerweit an denselben Dingen vorgenommenen.

In dieser strengen Form jedoch — das haben wir wohl zu beachten — ist von den in der Wissenschaft als gültig angenommenen Gesetzen in der That kein einziges vollständig erwiesen. Es giebt kein einziges aus einer Reihe von beobachteten Thatsachen erschlossenes Gesetz, welches denselben in voller mathematischer Schärfe Genüge leistete. Zum Beispiel eines der einfachsten Gesetze der Mechanik besteht darin, daß ein frei fallender Körper in dem zweiten Zeitraum seines Fallens einen dreimal so langen Weg zurücklegt, als in dem voraufgegangenen eben so großen ersten Zeitraume. So oftmals und mit welcher Vorsicht und Sorgfalt auch Versuche dieser Art angestellt sind, niemals hat die Beobachtung jenes Gesetz in allem Maße bestätigt und wird — so kann man unbedenklich behaupten — dasselbe niemals bestätigen. Denn einestheils ist es in der Regel (und im strengsten Sinne stets) unmöglich, einen Versuch so anzustellen, daß er eine reine, von allen der Sache fremden Nebenumständen befreite Beantwortung der Frage lieferte, auf die es ankömmt. Das Gesetz kann und soll aber nur der Ausdruck des Zusammenhangs von zwei, jedenfalls von wenigen Dingen sein, während in der That immer noch eine Reihe von anderen (im strengsten Sinne von unzählig vielen anderen) Dingen mit jenen wenigen in unauflöslicher Verkettung steht. So wird man denn in dem angeführten Beispiele den Versuch niemals so einrichten können, daß der fallende Körper auch wirklich, wie er sollte, frei fällt. Man wird weder den Einfluß des Widerstandes vollständig zu beseitigen vermögen, welchen die Kraft des Zusammenhangs der Luft-

theilchen demselben entgegensetzt, noch weniger die immerhin ungemein kleine Störung, welche daraus entspringt, daß die Schwerkraft in verschiedenen Höhen über der Erdoberfläche nicht überall mit vollkommen gleicher Stärke wirkt, u. dgl. m. Ja selbst wenn die Frage so einfacher Art sein sollte, daß eine klare, keinerlei ferneren Zweifeln Raum lassende Beantwortung durch einen Versuch geradezu erzielt werden könnte, so ist doch anderntheils keine menschliche Beobachtung frei von kleinen Fehlern und Ungenauigkeiten. Weder die von der Natur uns verliehenen Sinnes-Organe — so bewunderungswürdig und in hohem Grade zweckgemäß sie auch eingerichtet sind — noch die zur Schärfung und bessern Anwendung derselben vom menschlichen Geiste ersonnenen Hülfs-Werkzeuge — mit welcher Sorgfalt sie auch der geschickteste Künstler angefertigt haben mag — besitzen diejenige Vollkommenheit, welche zu vollendet genauer Messung der Zeiten, der Gewichte, der Entfernungen und anderer Größen erforderlich sein würde.

Gleichwohl zweifelt kein Vernünftiger an der Richtigkeit des Gesetzes, sobald nur die hervortretenden Abweichungen von demselben so klein bleiben, daß sie die Gränzen der unvermeidlichen Beobachtungs-Fehler nicht überschreiten. Das Dunkel, welches im Allgemeinen darüber herrschen kann, ob eine Abweichung vom Gesetz durch die Schuld des Beobachtenden eingetreten sei, oder ob sie in der Mangelhaftigkeit des Gesetzes selber ihre Erklärung finden müsse,. wird durch die mathematische Theorie der Wahrscheinlichkeit in einer merkwürdigen Weise aufgehellt. Wenn wir uns auch auf eine ausführlichere Darlegung dieses, eines der jüngsten, Zweige der Mathematik, welcher überdem im wahren Sinne des Wortes die Vermittelung zwischen der reinen und angewandten Geometrie bildet, hier nicht näher einlassen können, so wird es doch zur Verständigung unumgänglich erforderlich sein,

wenigstens die hauptsächlichsten Auffassungs- und Ausdrucksweisen jener Lehre kurz anzudeuten, um so mehr, da einestheils dieselben von den gemeinüblichen Redeweisen als Aristotelischen Ursprungs in sehr wesentlichen Puncten abweichen, anderntheils aber auch nur mit Anwendung der hier einschlägigen Kunst-Ausdrücke dasjenige Licht in der obschwebenden Frage erhalten werden kann, welches die heutige Wissenschaft darüber zu verbreiten im Stande ist.

Nach Aristoteles ist einer Behauptung Wahrscheinlichkeit zuzusprechen, wenn dieselbe Allen, oder der Mehrzahl, oder den Vernünftigeren und zwar diesen wiederum entweder allen, oder der Mehrzahl von ihnen, oder doch den Weisesten derselben wahr zu sein scheint. Pascal aber hat uns gelehrt, wie man mit dem Worte Wahrscheinlichkeit einen ganz andern, und zwar mathematischen, Begriff verbinden könne. Ihm, dem Begründer der Combinationslehre, ist die mathematische Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses eine Zahl, nämlich die Zahl des Verhältnisses, in welchem die Anzahl derjenigen Fälle, welche das Ereigniß herbeiführen, zu der Anzahl aller möglichen Fälle steht, die ähnliche, wie das betrachtete, herbeiführen können, — oder, etwas anders gefaßt, den neueren Mathematikern ist die Wahrscheinlichkeit einer Sache ein Bruch, dessen Zähler die Anzahl der dieser Sache günstigen, dessen Nenner aber die Anzahl aller dabei möglichen Wechselfälle ist. Dieser Begriffsbestimmung entspricht es nur, wenn wir sagen, eine Sache sei (im gemeinen Sinne genommen) wahrscheinlich oder unwahrscheinlich, je nachdem ihre mathematische Wahrscheinlichkeit größer als der Bruch $\frac{1}{2}$ ist oder kleiner. Eben so ergiebt sich weiter daraus, daß man die mathematische Gewißheit eines Ereignisses durch die Zahl 1 zu bezeichnen habe; denn wenn jeder der sämmtlichen Fälle, die überhaupt bei einer Sache eintreten können, nothwendig ein ge-

wisses Ereigniß mit sich führt, so sind eben alle Wechselfälle als günstige zu betrachten, mithin ist der Zähler des Wahrscheinlichkeits-Bruches gleich dem Nenner, oder der Bruch = 1.

Ist nun ferner die Wahrscheinlichkeit einer Sache, einer Behauptung oder Meinung, ein bestimmter Bruch, so ist gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit des Gegentheils derselben Behauptung derjenige Bruch, welcher mit ersterem zusammen 1 Ganzes ausmacht. So z. B. wenn man die Wahl hat zwischen den 3 Farben roth, blau, gelb und man weiß nicht, welche von denselben sich zu einem gewissen Zwecke am Besten eigne, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß dies eine gewisse, etwa die rothe sei, = $\frac{1}{3}$, daß es aber nicht die rothe sei, = $\frac{2}{3}$. Beide Brüche zusammen genommen geben zur Summe 1. Und dies sagt nichts anders aus, als daß überhaupt eine von jenen 3 Farben gewählt werden müsse. Damit ist denn natürlich noch keineswegs ausgeschlossen, daß es nicht noch viele andere Farben gebe, von denen die eine oder die andere sich noch bei weitem besser als eine jener 3 zu dem betreffenden Zwecke eignet. Und so in allen ähnlichen Fällen.

Ein ferneres Beispiel, welches besser als irgend ein andres diese Dinge fühlbar machen kann und daher von den Mathematikern häufig herbeigezogen wird, ist das einer Lotterie. Nehmen wir an, daß in einer Lotterie von etwa nur 10 Loosen 3 Gewinne bringende seien, so ist für den Inhaber eines einzelnen Looses die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen = $\frac{3}{10}$, zu verlieren aber = $\frac{7}{10}$.

Und an eben dieses Beispiel knüpfen wir einen der hauptsächlichsten Lehrsätze dieser Theorie, welchen wir im Folgenden mehrfach anwenden werden und welcher sich sofort aus der Pascalschen Erklärung des Begriffes „Wahrscheinlichkeit“ ergiebt. Nämlich — wenn man den Wahrscheinlichkeits-Bruch sowohl für

das Eintreten eines gewissen ersten Ereignisses kennt als auch den für ein gewisses anderes, welches überdem mit jenem ersteren in gar keinem Zusammenhange steht; so findet man die Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese beiden Ereignisse zugleich eintreten werden, einfach dadurch, daß man die bekannten beiden Brüche mit einander multiplicirt (nicht aber etwa sie addirt, wie dies auf den ersten Anblick manchem als das Richtigere scheinen möchte).

Gesetzt nun, es spiele Jemand in zwei Lotterien, nämlich außer in der ersthin erwähnten auch zugleich noch in einer andern von ebenfalls 10 Loosen, worin indessen nur 2 Gewinne sich befinden, so daß also hierin die Wahrscheinlichkeiten zu gewinnen oder zu verlieren beziehungsweise sich auf die Beträge von $\frac{2}{10}$ und $\frac{8}{10}$ stellen. Alsdann fänden für denjenigen, der in jeder von beiden Lotterien 1 Loos hätte, folgende Möglichkeiten statt: 1) er kann in beiden gewinnen, 2) in beiden verlieren, 3) in der erstgenannten gewinnen und in der andern verlieren, 4) umgekehrt, in ersterer verlieren und in letzterer gewinnen. Diesen Möglichkeiten entsprechen als mathematische Wahrscheinlichkeiten die 4 Brüche, die man erhält wenn man 1) $\frac{3}{10}$ mit $\frac{2}{10}$, 2) $\frac{7}{10}$ mit $\frac{8}{10}$, 3) $\frac{3}{10}$ mit $\frac{8}{10}$, 4) $\frac{2}{10}$ mit $\frac{7}{10}$ multiplicirt, also beziehungsweise die 4 Brüche $\frac{6}{100}$, $\frac{56}{100}$, $\frac{24}{100}$, $\frac{14}{100}$. Die Summe derselben ist, wie sich's gebührt, $= \frac{100}{100}$ oder $= 1$, und damit ist eben wieder gesagt, einer der aufgeführten 4 Fälle müsse nothwendig eintreten. Daß daneben außerdem noch immer die Möglichkeit vorhanden ist, in keiner von beiden Lotterien weder zu gewinnen, noch zu verlieren, etwa aus dem Grunde, weil die Polizei das ganze Spiel verbietet, oder weil vielleicht einer, wo nicht gar beide Lotteriehalter Betrüger sind u. s. w., mit andern Worten daß die mathematische Wahrscheinlichkeit noch lange keine absolute Gewißheit sein könne, ist wohl eben so klar, als daß

erstere nur dann in letztere übergehen könnte, wenn man im Stande wäre, sämmtliche bei der vorliegenden Sache in Mitwirkung tretende Umstände oder Zufälligkeiten ohne Ausnahme und vollständig zu übersehen.

Kehren wir jedoch vorerst zu unserm eigentlichen Gegenstande zurück und begnügen uns da mit dem ohnehin einleuchtenden Ergebnisse, daß kein durch mathematische Formeln ausgedrücktes Naturgesetz in aller derjenigen Strenge, deren die reine Wissenschaft fähig ist, mit den Beobachtungen übereinstimmt; daß also immer noch ein Rest von Unsicherheit und auch häufig eine Unvollständigkeit in dem algebraischen Ausdrucke des Gesetzes selber übrig bleibt, und daß man daher bei einer etwaigen Wahl unter mehreren Ausdrücken demjenigen den Vorzug wird ertheilen müssen, für welchen die Gesammtheit der Abweichungen den kleinsten Werth erhält.

Nachdem nun die Gesetze durch die Beobachtungen soweit als thunlich festgestellt sind, strebt die Wissenschaft ihrer letzten und höchsten Stufe zu; sie sucht die Ursache der Gesetze zu erkennen, sie stellt ein Princip auf, von welchem das Gesetz ein logisch nothwendiger Ausfluß ist. Es werden dann aus demselben Princip noch weitere Folgerungen gezogen werden können; man schließt auf Grundlage desselben, daß gewisse neue Thatsachen vorhanden sein müssen. Finden sich diese durch neue Beobachtungen bestätigt, so giebt das einen neuen und nunmehr doppelt stichhaltigen Beweis für die Richtigkeit des bei seinen ersten Aufstellungen nur erst versuchsweise hingestellten Princips. Und dann — je umfassender ein Princip ist, ein je größerer Kreis von Thatsachen als eine nothwendige Folge desselben mit Fug betrachtet werden kann, je mehr neue sich bewahrheitende Thatsachen daraus erschlossen werden können, einen um so größeren Anspruch auf eine wissenschaftliche Gültigkeit, auf eine

mathematische — nicht absolute — Gewißheit werden wir ihm zuzuerkennen haben. Nur das wird man zugeben müssen, daß in dem Grade, wie ein Princip als gewiß anzusehen ist, in demselben Grade auch alle logisch richtigen Folgerungen aus demselben als gewiß anzuerkennen sind, selbst solche für welche keine unmittelbare Beobachtungen vorliegen und vielleicht überhaupt gar niemals von uns gemacht werden können.

Fassen wir das Ergebniß unserer bisherigen Auseinandersetzungen zusammen. Jedes Naturgesetz — oder um uns auf das Gebiet, in welchem wir uns hier bewegen wollen, zu beschränken — jeder physicalische Lehrsatz ist eines zwiefachen Beweises eben so bedürftig wie fähig, nämlich eines inductiven d. i. eines möglichst unmittelbar aus den Thatsachen durch Rückschluß abgeleiteten, welcher allerdings eine vergleichungsweise nur geringere Sicherheit gewährt, eben weil der Satz bis dahin nur als ein vereinzelter dasteht, und eines anderen, deductiven, welcher geradezu von vorn herein aus einem Princip, aus wissenschaftlichen Grundsätzen hervorgeht, in Folge dessen der Satz eben diejenige Gewißheit erhält, welche dem Princip selber zukömmt.

So lange das Gesetz nur als ein mathematischer Gesammt-Ausdruck einer Reihe von zusammengehörigen Erscheinungen angenommen wird, ohne selbst noch aus einem Princip abgeleitet zu sein, nennt man es im wahren Sinne des Wortes eine Hypothese d. i. einen Untersatz, oder vielmehr eine Unterlage, eine logische Grundlage für unsere ferneren Betrachtungen; ein Anrecht auf den Namen eines wissenschaftlich wirklich begründeten Naturgesetzes erhält es erst durch eine Deduction der beschriebenen Art. Das Hypothetische, die Zweifelhaftigkeit desselben geht alsdann aber offenbar auf das ihm zu Grunde gelegte Princip über.

II.

Bevor wir nunmehr nach Maßgabe der bisherigen Darlegungen die Beweise, sowohl die inductiven, welche die beobachtende Astronomie, als die deductiven, welchen die reine Mechanik für den Satz von der Bewegung der Erde liefert, einer näheren Betrachtung unterziehen, wollen wir in aller Kürze einen Blick auf die historische Entwickelung jener Wissenschaften werfen, um in Anknüpfung daran denjenigen Platz besser umrahmen zu können, welcher jenem Satze im Lehrgebäude der Astronomie gebührt. Wenn dabei unter dem Namen eines oder des andern der hervorragenden Häupter der Wissenschaft einer Entdeckung oder eines Beweises Erwähnung geschehen wird, welcher in der That erst von einem seiner Schüler und Nachfolger, ja vielleicht sogar schon seiner Vorgänger gefunden ist, so bitte ich dies mit der Weise des Volkes zu entschuldigen, das alle Heldenstückchen dem alten Fritz zuschreibt, sollten sie in Wahrheit auch erst von Blücher oder gar schon vom alten Dessauer verrichtet sein.

Keine unmittelbare Wahrnehmung zeigt uns, daß es wirklich die Erde ist, welche ihre Lage und ihre Stellung gegen die übrigen Himmelskörper ändert; aber auch keine Erfahrung beweis't, daß die letzteren sich wirklich um erstere drehen. Denn die durch die Sinne wahrgenommenen Thatsachen d. i. die beobachteten Winkel-Aenderungen lassen die eine Erklärung genau so gut zu, als die andere. Es ist wohl unnöthig das viel gebrauchte Gleichniß von der Bewegung im Schiffe hier des Breiteren auszuführen. Durch thatsächliche Beobachtung würde die Entscheidung zwischen den beiden an sich ganz gleich berechtigten Möglichkeiten ja nur dann zu erwirken sein, wenn jener Wunsch des Archimedes erfüllt würde, welchen wir für unseren Zweck lieber so ausdrücken möchten: Gebt uns einen Standpunct außerhalb des Sonnensystems und wir werden sehen können, ob die

Erde um die Sonne kreis't oder umgekehrt. Die Bewegung der Trabanten um den Jupiter, oder auch die Bewegung der Doppelsterne ist wohl einer beobachteten Thatsache gleich zu achten, die der Erde — nicht.

Copernicus war bekanntlich der erste, welcher diese Frage nicht, gleich manchem Philosophen vor ihm, bloß meinte gegentheilig beantworten zu dürfen, wie Aristoteles that, sondern der auch solche Möglichkeit durch Rechnung und geometrische Zeichnung darzulegen vermochte. Er suchte eben für die Gesammtheit der seiner Zeit vorliegenden astronomischen Thatsachen (so weit sie die Bewegung der Himmelskörper angehen) einen mathematischen Ausdruck, um mittels eines solchen die ihm gegebenen Winkel in Tafeln zusammen zu stellen, woraus man dann die Stellung der Planeten für vergangene, wie für zukünftige Zeiten stets leicht und sicher entnehmen könne. Derartige Tafeln waren aber bereits längst von Ptolemäus auf Grund seiner Hypothese berechnet und stimmten namentlich in der von dem Araber Albatani verbesserten Form leidlich mit den Beobachtungen überein. Freilich war wohl die Berechnungs-Methode des Copernicus etwas einfacher, als die jenen Alfonsinischen (einem spanischen Könige zu Ehren so genannten) Tafeln zu Grunde liegende, aber doch noch immer reichlich verwickelt. Er sah ebenso wie Ptolemäus nach Hipparch's Vorgange sämmtliche Bewegungen im Wesentlichen als kreisförmig oder doch aus mehreren Kreisen zusammengesetzt an; er bedurfte daher eben so gut wie jener neben seiner Haupt-Hypothese noch allerlei Hülfs-Hypothesen von sogenannten Epicyclen d. i. Kreisen, deren Mittelpuncte auf andern Kreisen rollen, und von excentrischen Bewegungen, d. h. solche welche zwar in einem Kreise vor sich gehen, wobei aber der Centralkörper sich nicht genau im Mittelpuncte des Kreises befindet. Das immerhin erhebliche Uebergewicht an

Bequemlichkeit der Rechnung konnte jedoch allein keinen Ausschlag für die Copernicanische Auffassung geben. In der That schätzten viele Astronomen, vor allen der scharfsinnige Denker und beste Beobachter seiner Zeit, Tycho Brahe jenes Uebergewicht nicht so hoch, um in Anbetracht der übrigen Schwierigkeiten, welche bei dem damaligen Stande der Mechanik oder vielmehr bei dem Nichtvorhandensein dieser Wissenschaft, Copernicus Lehre darbot, letzterer unbedingt den Vorzug zuzusprechen. Und vollends die Fach-Philosophen jener Zeit, Cartesius sowohl wie Baco von Verulam, konnten sich keineswegs mit derselben befreunden. Hätte das ungünstige Geschick, welches im 17. Jahrhundert über Deutschland verhängt wurde, auch die übrigen Völker Europa's in gleich verderblichem Maße betroffen und wäre damit das kräftige Wachsthum der neu erwachten Wissenschaften überhaupt auf längere Zeit zurückgedrängt worden, so würde höchst wahrscheinlich die Tychonische Ansicht zu einer länger andauernden Geltung gekommen sein; denn dieselbe ist nicht nur zur Erklärung der Himmels-Erscheinungen bis aufs Härchen eben so gut brauchbar, wie die Copernicanische, sondern hatte auch den großen Vorzug, weder mit der ursprünglich gemein menschlichen Anschauungsweise, noch mit den eben in dieser begründeten Lehren der Kirche in Widerspruch zu treten. Erst die Entdeckungen und Forschungen Kepler's und Galilei's geben einen wirklich merkbaren Ausschlag für Copernicus.

Kepler zerstörte durch die Aufstellung der beiden ersten nach ihm genannten Gesetze das überflüssige Beiwerk der Copernicanischen Epicyclen 2c. Hatten schon die nach der Theorie des Frauenburger Domherrn berechneten Prutenischen (Preußischen) Tafeln den Alfonsinischen bei den Astronomen den Rang abgewonnen, so traten an Stelle der letztern nun die berühmteren, von Kepler entworfenen, Rudolfinischen (als dem Kaiser

Rudolf II gewidmet), welche eine bessere Uebereinstimmung von Rechnung und Beobachtung zeigten, als irgend welche frühern. Doch war damit noch nicht der Streit zwischen Copernicus und Tycho entschieden; denn obgleich Kepler unzweifelhaft Anhänger des erstern war, so hätte sich dennoch das Ergebniß seiner Rechnungen recht wohl mit Brahe's Ansicht in Einklang bringen lassen. Er hätte dann nur sein erstes Gesetz in folgender Form aussprechen müssen: Die Bahnen der Planeten (worunter dann die Erde nicht mitbegriffen werden durfte) sind Ellipsen, in deren einem Brennpunct die Sonne steht; die Sonne selbst aber bewegt sich sammt ihrem Planeten-Gefolge jährlich nochmals in einer Ellipse um die Erde. Dabei blieb es dann außerdem immer noch nöthig, eine tägliche Drehung des ganzen Himmels-Gewölbes anzunehmen. Allerdings ist nicht zu leugnen, daß auf diese Weise nicht nur die Einfachheit des ersten Keplerschen Gesetzes, sondern auch die Harmonie des Ganzen wesentlich beeinträchtigt sein würde; aber so gewichtig schon dieser Umstand in die Wagschale der Schul-Philosophen hätte fallen mögen, so wenig würde er bei unbefangenen Naturforschern durchgeschlagen haben, denn solche werden sich durch keinerlei ästhetische Rücksichten bestimmen lassen, die Schönheit der Form über die Wahrheit der Sache zu stellen. — Das zweite Keplersche Gesetz, wonach die Planeten sich so bewegen sollen, daß ihre Radienvectoren, d. i. die Linien von Planet zur Sonne, in gleichen Zeiten gleiche Flächenräume überstreichen, behielt dabei ebenfalls, bis auf eine ähnliche kleine Abänderung in der Fassung, vollkommen seine Geltung. Das dritte hingegen, welches den Zusammenhang angiebt, der zwischen den Verhältnissen der Umlaufszeiten der Planeten und denjenigen ihrer mittleren Entfernungen von der Sonne Statt findet, konnte zunächst weder in der einen Hypothese noch in der andern eine innere Bedeutung beanspruchen. Daß eine solche in der That

für alle drei Gesetze vorhanden sei, ahnten allerdings Kepler und Galilei wohl schon; doch erst Newton war es vorbehalten die sieben Siegel dieses Geheimnisses zu lösen. Vorläufig, und namentlich vor der erst durch die Erfindung des Fernrohrs ermöglichten Entdeckung der Jupiters-Monde, konnte denn jenem dritten Gesetze eben keine höhere Bedeutung zugeschrieben werden, als so mancher anderen Spielerei mit Zahlen, wie eine solche z. B. auch jetzt wohl noch unter dem Namen des Bode'schen Gesetzes über die Reihenfolge, in welcher die Planeten von der Sonne und von einander abstehen sollen, gäng und gäbe ist. Damit wollen wir indessen solchen und ähnlichen Träumereien, denen nicht nur Kepler und Huyghens, sondern selbst Kant sich hingegeben hat, keineswegs unbedingt den Stab brechen; denn nur durch den Irrthum führt ja der Weg zur Wahrheit. Heute zwar ist die Astrologie, im Sinne des Mittelalters genommen, wohl für immer aus der Reihe der Wissenschaften gestrichen; doch mächtig ist der tief im Innern der Menschenbrust wurzelnde Drang zum Geheimnißvollen. Aus Kepler's eigener Erzählung über den Gang seiner Forschungen kann man lernen, durch welche lange Reihe von leeren Muthmaßungen und vergeblichen Anstrengungen er sich durcharbeiten mußte, um zu einer richtigen, den gegebenen Thatsachen in hinlänglichem Maße entsprechenden Einsicht zu gelangen.

Galilei's Verdienst ist ein doppeltes. Nicht nur hat er durch Aufstellung der drei Bewegungs-Gesetze den Grund zu der Wissenschaft der Mechanik gelegt, sondern auch durch die Erfindung des Fernrohrs und insbesondere die Anwendung desselben auf die Betrachtung der Himmelskörper sowohl die Genauigkeit der Beobachtungen um ein Beträchtliches erhöht, als auch eine Reihe von ganz neuen Thatsachen gefunden, wodurch die Aehnlichkeit zwischen der Erde und den übrigen Gliedern des Sonnen-

systems in ein helles Licht trat. Er sah damit die Berge und Thäler des Mondes, die Flecken der Sonne, die Lichtgestalten der Venus, den Ring Saturns, er unterschied in der Milchstraße einzelne Sterne, und vor Allem, er entdeckte die Jupiters-Trabanten und ihre Bewegung. Das Vorhandensein eines solchen Neben-Systemes von Himmelskörpern, welches für sich betrachtet im Kleinen dieselben Erscheinungen darbietet und von denselben Gesetzen beherrscht wird, wie das Sonnen-System im Großen, lieferte den Copernicanern eine kräftige Waffe, deren Wucht sich auch Baco nicht ganz zu entziehen wußte. Immerhin ist jedoch die schlagendste Aehnlichkeit kein Beweis; sie kann erst zu einem solchen führen, wenn sich darthun läßt, daß die Ursache der ähnlichen Erscheinungen auch im Wesentlichen eine und dieselbe ist.

Und diese Ursache im vorliegenden Falle erkannt zu haben, bleibt Isaac Newton's vorerst noch unvergänglicher Ruhm. Er leitete aus den von Galilei erkannten Grundsätzen der Mechanik die Keplerschen Gesetze ab; und hierauf beruht auch der Hauptsache nach der eigentlich wissenschaftliche, der deductive Beweis für die Bewegung der Erde, dessen nähere Darlegung den Schluß meiner Auseinandersetzung abgeben wird. Doch muß ich gleich im Voraus bemerken, daß eine vollständig durchgeführte Auseinandersetzung desselben nicht wohl Gegenstand einer so gedrängten Abhandlung würde sein können. Zwar läßt sich der Stoff, namentlich in einer so gedrängten streng wissenschaftlichen Form, in welcher ihn Newton in wenigen Sätzen des ersten Buchs seiner Principien der Natur-Philosophie zusammen gestellt hat, immerhin wohl in einigen Stunden vortragen, doch würde er ohne umfangreiche mathematische Entwicklungen nicht bis zu einer vollkommnen Klarheit gebracht werden können; und diese würden uns doch wohl am Ende zu weit führen. Indessen wird es den geehrten Lesern vielleicht nicht unwillkommen sein, wenn ich in

aller Kürze den wesentlichen Inhalt jener Sätze darlege. Wer eingehendere Belehrung wünscht, findet solche nicht nur in jedem wissenschaftlichen Lehrbuch der Mechanik oder Physik; sondern es giebt auch mehr als eine treffliche populäre Darstellung der da in Frage kommenden Wahrheiten. Ich begnüge mich in letzterer Beziehung die bekannten Namen Laplace, Airy, Littrow, auch Stern, Mädler, Jahn und Diesterweg zu nennen.

Wenn wir also schon die weitere Verfolgung dieses Gegenstandes mehr eingehenden sachlichen Befleißigungen überlassen müssen, so werden wir noch weniger jene allgemein-philosophischen Auseinandersetzungen hier weiter vorbringen, welche vor Newton als Surrogate für mathematische Beweise angenommen werden konnten und auch allerdings noch heute hie und da vorgebracht zu werden pflegen -- ohne jedoch damit irgend ein mißfälliges Urtheil über solche Bestrebungen auszusprechen; da wir vielmehr das Ziel derselben nur als das höchste anzusehen haben, nach dem zu ringen dem menschlichen Geiste vergönnt ist.

Jene Auseinandersetzungen laufen im Wesentlichen darauf hinaus, daß es doch bei Weitem einfacher, schöner und darum der Natur angemessener, wie für die menschliche Fassungskraft leichter sei, wenn man mit Copernicus allein der Erde eine mäßige Drehungs- und Fortschreitungs-Geschwindigkeit zuerkennen, als wenn man den unermeßlich vielen gewaltigen Massen der Himmelswelt jene ungeheuer raschen täglichen Bewegungen zuschreiben wolle, welche man als Anhänger des Ptolemäus oder Tycho nicht umgehen könne. Diesen Ansichten läßt sich aber sehr wohl entgegenstellen, daß, wenn auch derartige Geschwindigkeiten bei irdischen Körpern bis dahin nicht beobachtet worden sind, daraus doch noch keineswegs folgt, daß sie überhaupt und insbesondere daß sie etwa deswegen unmöglich seien, weil jene Massen zu gewaltig. Schreiben doch auch sonst die Astronomen manchen

Fixsternen Geschwindigkeiten zu, welche die planetarischen bedeutend übersteigen, und redet außerdem die Physik beim Licht und bei der Electricität von einer Bewegung des Aethers, gegen welche die Schnelle des Gedankens nur wie ein Schneckengang erscheinen soll. Ueberhaupt sind ja die Begriffe von „groß“ und „klein“ durchaus relativ, und daß der Natur auch in dieser Beziehung eine endliche Gränze nicht zu setzen sei, das glauben wir nicht besser ausdrücken zu können, als Kant mit den Worten thut: Man kommt der Unendlichkeit der Schöpfungskraft Gottes nicht näher, wenn man den Raum ihrer Offenbarungen in einer Sphäre mit dem Radius der Milchstraße beschrieben, einschließt, als wenn man ihn in eine Kugel beschränken will, die einen Zoll im Durchmesser hat.

III.

Beginnen wir mit einer Aufzählung und kritischen Beleuchtung der Beobachtungen und Versuche, aus welchen sich die Richtigkeit der Copernicanisch-Kepler'schen Hypothese durch Rückschluß ableiten läßt. Dabei ist zwar nicht geradezu außer Acht zu lassen, daß das Vorhandensein der durch jene Beobachtungen erwiesenen Thatsachen zum größten Theile im Voraus aus der Newtonschen Gravitations-Theorie erschlossen ist; doch für den Augenblick müssen wir von dieser gemeinschaftlichen Quelle derselben als Beweisgrund gänzlich absehen, da es ja vielmehr umgekehrt darauf ankommt, die Sachen etwa so zu betrachten, als suchten wir für jede die physische Ursache.

Zunächst also für die tägliche Umdrehung der Erde um ihre eigene Axe pflegt man folgende Gründe geltend zu machen: die Abplattung der Erdkugel an ihren Polen, das Dove'sche Winddrehungs-Gesetz, die von Benzenberg u. a. angestellten Fallversuche, und den Foucault'schen Pendelversuch.

Falls der Körper auf der Oberfläche der Erde einzugehen, da eine genauere Ueberlegung gerade gegentheils zu dem Schlusse führt, daß ein etwa von Thurmeshöhe herabfallender Körper, weil ihm oben eine kleinwenig raschere Mitdrehungs-Geschwindigkeit eingeprägt wird, als den Gegenständen unten am Fuße des Thurmes, eben zufolge jener Lehre eine kleine Abweichung nach Osten zeigen müsse. Eine einfache Rechnung zeigt, daß eine solche Abweichung vom Lothe bei einer Fallhöhe von 50 F. in unseren Gegenden ungefähr 1 Millimeter beträgt, also eine Größe, die allerdings noch mit unbewaffnetem Auge recht wohl zu erkennen, doch immerhin so klein ist, daß sie sich nicht ganz leicht von den Beobachtungsfehlern abtrennen läßt. Zwar kann man den Einfluß der letzteren durch eine hinreichend häufige Wiederholung des Versuchs so weit beseitigen, daß eine wissenschaftliche Entscheidung dieser Frage dadurch deutlich genug erzielt wird; indessen möchte doch Mancher, dem diese Rechnungen zu verwickelt oder gar unzuverlässig vorkommen könnten, wenig geneigt sein, diesem Beweise ein nennenswerthes Gewicht beizulegen.

Endlich der Foucault'sche Pendelversuch giebt wohl unter den hier aufzuführenden Thatsachen die schlagendste Probe ab; indessen ist er einestheils gleich dem vorigen nicht ohne sehr sorgfältige Vorrichtungen anzustellen, anderntheils ist eine klare Einsicht in denselben noch schwieriger zu gewinnen, als in jene Benzenbergischen Versuche, weil er sich auf einen Lehrsatz der Mechanik gründet, der eben selbst nicht so klar ist, daß er nicht noch eines näheren Beweises bedürfte. Ja, wenn ein solcher Versuch an einem der Erdpole selbst anzustellen wäre, so würde man dort geradezu sehen können, wie sich die Erdkugel unter einem stets in seiner ursprünglichen Schwingungs-Ebene verharrenden Pendel so zu sagen hinwegdrehte und erst nach Verlauf

von vier und zwanzig Stunden in ihre erste Lage zurückkehrte; aber wenn auch das kühne Unternehmen unserer muthigen Bremer Landsleute uns die Aussicht eröffnet hat, daß demnächst am Nordpol selber wissenschaftliche Beobachtungen angestellt werden können, so wird doch wohl noch manches Jahr darüber hingehen, bis die allgemeine deutsche Lehrer-Versammlung es unternimmt, ihre Jahres-Zusammenkunft eben daselbst anzuberaumen.

Also das sind die beobachteten Thatsachen, wird ein guter Aristoteliker sagen können, aus welchen die neueren Naturforscher den Beweis für die Drehung der Erde um sich selbst entnehmen wollen; damit wagen sie es, dem einfachen und klaren Zeugnisse unserer täglichen handgreiflichen Sinneswahrnehmungen vor dem Richterstuhle des gesunden Menschenverstandes gegenüber zu treten. Auf die Aussage von vier so wenig zuverlässigen Zeugen sollen wir mehr Gewicht legen, als auf das was nicht nur wir mit eigenen Augen sehen, sondern was auch die Augen und der Verstand aller Menschen von Adam bis Copernicus deutlich als wirklich und wahr erkannt haben. Und der gesunde Menschenverstand würde ihm vielleicht nach kurzem Bedenken, doch am Schlusse höchst wahrscheinlich vollkommen Recht geben Ja, wenn das noch nöthig erscheinen sollte, so würde in oberster Instanz die mathematische Wahrscheinlichkeits-Theorie solches Urtheil nur bestätigen und gar noch verschärfen können. Denn aus dem oben erwähnten Lehrsatze über die Verbindung der Wahrscheinlichkeiten mehrerer Ereignisse ergiebt sich für Betrachtungen dieser Art der Folgerungssatz: Wenn mehrere Zeugen, von denen jeder so unzuverlässig ist, daß eher anzunehmen steht, er irre, als er rede der Wahrheit gemäß, in ihren Aussagen auch übereinstimmen; so wird dadurch ihr Gesammtzeugniß keineswegs gekräftigt, sondern muß vielmehr für schwächer angesehen werden, als das jedes einzelnen für sich genommen; — denn es ist ja

bekanntlich das Product zweier ächten Brüche kleiner als jeder einzelne von ihnen. Wenn freilich ein Untersuchungsrichter bei der practischen Anwendung dieses in der Theorie richtigen und dort leicht in aller Strenge beweisbaren Satzes seine großen juristischen Bedenken hegen möchte, da es ihm nicht allein darauf ankömmt, in welchem Maße die aussagenden Zeugen Vertrauen verdienen, sondern eben so sehr und vielleicht noch mehr darauf, ob das Ausgesagte an sich auf eine größere oder geringere Glaubwürdigkeit oder Wahrscheinlichkeit Anspruch zu machen hat; so würde dies gerade im vorliegenden Falle nur sehr wenig verschlagen, da in der That an sich, vom rein logischen Standpuncte aus betrachtet, der Möglichkeit des Falls, daß die Erde stille stehe, ein gewiß eben so großes Anrecht auf Wirklichkeit zuzuerkennen ist, wie der des Gegentheils.

Doch lassen wir diese immerhin Manchem spitzfindig erscheinenden Lehrsätze bei Seite, da am Ende der gesunde Menschenverstand doch bei der Ueberzeugung verharren möchte, daß er in seinem dunkeln Drange des rechten Weges sich wohl bewußt sei und bleibe. Bekennen wir vielmehr ohne Umschweife und ohne Vorbehalt, daß die Beweise für die Axendrehung der Erde, welche unmittelbar aus jenen beobachteten Thatsachen abgeleitet werden können, nicht bloß jeder für sich allein genommen nur auf ziemlich schwachen Gründen ruhen, sondern daß auch alle vier zusammen genommen noch lange keine hinreichend feste Basis abgeben, um darauf sicher weiter zu fußen.

Vernehmen wir nun, was denn ein geschickter Anwalt gegen diejenigen Gründe vorzubringen vermag, welche von den Astronomen für die jährliche Bewegung der Erde in ihrer Bahn um die Sonne angeführt werden.

Hier könnte man sofort von vorn herein einwenden, was Tycho Brahe seinem Freund und Gegner Rothmann schreibt:

Wenn die tägliche Bewegung nicht Statt findet, zu was Ende soll denn noch die jährliche dienen? Doch da dürfen wir wohl eben so gut gegenfragen: Wenn die jährliche Bewegung als wirklich anerkannt werden muß, aus welchem Grunde will man denn noch die tägliche für unmöglich erklären?

Von den hierher gehörigen Thatsachen haben wir hauptsächlich als solche, die von der Gravitationstheorie Newton's unabhängig sind, und darum als die sprechendsten zu erwähnen: die Parallaxe der Fixsterne und die Aberration des Lichtes. In engem, theils historischen, theils sachlichen Zusammenhange damit stehen aber noch zwei andere, die wir eben schon deshalb nicht übergehen dürfen, nämlich: das Vorrücken der Nachtgleichen-Puncte und das sogenannte Wanken der Erdaxe. Beginnen wir mit letzteren beiden.

Das Vorrücken oder die Procession der Nachtgleichen ist eine sehr alte astronomische Thatsache, vielleicht schon den Aegyptern bekannt gewesen, sicher aber von Hipparch (150 v. Chr.) beobachtet und uns überliefert. Newton erklärte sie als eine Folge der Abplattung der Erde und der vereinten Anziehung, welche Sonne und Mond auf unsern Planeten ausüben. Und gerade diese Erklärung, wiewohl in ihren Einzelnheiten von Newton selbst noch nicht vollkommen streng durchgeführt, hat seiner Lehre rascher und kräftiger einen siegreichen Eingang in die Gemüther seiner Zeitgenossen verschafft, als manche seiner übrigen Darlegungen, welche außerdem fast sammt und sonders in hohem Grade die Kraft der geometrisch-mechanischen Abstraction und dazu noch die Hülfe eines Zweiges der Mathematik in Anspruch nehmen, welcher dazumal noch im Entstehen begriffen war und heute unter dem Namen der Analysis des Unendlichen oder auch der Differential- und Integral-Rechnung bekannt ist. Je mehr sich die Kenntniß derselben auch auf dem Festlande ver-

breitete, wo sie übrigens unter Leibnitz' und Bernoulli's Händen eine wesentlich andere und faßlichere Form empfing, um so mehr mußte sich die Ansicht Bahn brechen, daß Newton's Erklärung des Fortrückens der Nachtgleichen in der That dem wirklichen Sachverhalte entspreche — zumal da auf anderem Wege wissenschaftlich durchgeführte Versuche zur Erklärung dieser Erscheinung kaum gemacht, wenigstens heute nicht mehr nennenswerth sind. In den Beobachtungen selbst zeigt sich dieselbe so, als ob der Pol des Himmels-Aequators alljährlich einen kleinen (etwa den sechs und zwanzigtausendsten) Theil eines Kreises beschreibe. Eine Folge davon ist dann die, daß ein sogenannter Polarstern nicht immer, wie zur Zeit, im Sternbilde des kleinen Bären zu suchen ist, sondern daß eben der Himmelspol allmählich andere und andere Lagen einnimmt, daß er nach etwa zehntausend Jahren mit der Wega zusammenfallen und erst nach sechs und zwanzigtausend Jahren wieder in seine gegenwärtige Stellung zurückkehren wird. Wer Newton's Ableitung der Präcession aus seiner eine jährliche Drehung der Erde bedingenden Gravitationstheorie nicht gelten lassen will, dem bleibt natürlich immer der Weg offen, eine andere Ursache für solche schon den Alten so auffällige und wirklich anders so sonderbare Bewegung der sämmtlichen Himmelskörper anzunehmen.

Unmittelbar an diese reiht sich die andere oben aufgeführte Erscheinung der sogenannten Nutation der Erdaxe. Sie ist von Bradley entdeckt, dem tüchtigsten Beobachter des vorigen Jahrhunderts, dessen Aufzeichnungen die Grundlage für alle neueren, namentlich die Fixsterne betreffenden Beobachtungen abgegeben haben. Am Himmel zeigt sie sich darin, daß jenes als Präcession der Nachtgleichen bezeichnete Fortschreiten des Pols nicht in strengem Sinne des Wortes in einem Kreise, sondern vielmehr in epicycloidischen Schlingen geschieht, nämlich so, als ob

der bewegliche Pol auf dem Umfange eines äußeren und kleineren Kreises rolle, welcher selbst wieder auf einem innern größeren rollt. Diese Thatsache haben Euler und d'Alembert gleichfalls als eine Folge derjenigen Bedingungen hingestellt, aus welchen die Präcession sich ergiebt.

Die Nutation sowohl wie die Aberration des Lichtes wurde von Bradley entdeckt, da er im Grunde etwas ganz anderes suchte, nämlich die jährliche Parallaxe der Fixsterne.

Wenn eine jährliche Bewegung der Erde stattfindet, letztere also in zwei Zeitpuncten, die um ein halbes Jahr auseinander liegen, an zwei verschiedenen Stellen des Raumes sich befindet, deren Abstand dann außerdem viele Millionen Meilen beträgt, so würden nicht allein die Planeten, sondern auch die Fixsterne, von zwei so entlegenen Puncten aus gesehen, in merklich anderer Lage erscheinen müssen. Die Aenderung, welche sich dann gewiß in den Winkeln zeigen müßte, die man als die Länge und Breite der Sterne zu bezeichnen pflegt, nennt man die (jährliche) Parallaxe derselben. Eine solche zeigte sich in den Beobachtungen, die Copernicus zu Gebote standen, keineswegs. Daraus schloß er, die Fixsterne müßten eine so unermeßliche Entfernung von uns haben, daß selbst der Durchmesser der Erdbahn verschwindend klein dagegen sei. Solche alles Maß übersteigende Strecken schienen indessen seinen Gegnern allzu ungeheuerlich. Nun haben aber neuere Beobachtungen, und zwar erst in unserem Jahrhundert, allerdings bei mehreren Fixsternen eine unverkennbar merkliche Parallaxe herausgestellt. Mithin, sagen die Copernicaner, ist wirklich eine Sache eingetroffen, welche durch unsere Hypothese bedingt ist. Wer also die jährliche Bewegung der Erde läugnet, muß auch diese Parallaxe einer besondern (etwa eignen) Bewegung der Sterne selber zuschreiben. Man kann nicht in Abrede nehmen, daß das denkbar ist, zumal da ja außerdem

gen, als sie gegenwärtig in der Astronomie stehen. Diesen vier Zeugen, welche wir, da sie außerhalb unsers engern Sonnensystems gewissermaßen ansässig sind, als durchaus parteilos und zuverlässig bezeichnen dürfen, könnten wir mit gutem Gewissen noch eine lange Reihe anderer beigesellen, die nach Newton's Lehre innerhalb unserer Welt=Insel wohnen müssen und welche in der That auch als daselbst heimatberechtigt mehr oder weniger vollständig sich ausgewiesen haben. Ihre Namen wenigstens noch zu erwähnen, wird ein billiger Richter gewiß gestatten. In den Bahnen sämmtlicher Planeten und ihrer Trabanten, namentlich aber in der unseres Mondes, sind zahlreiche kleine Abweichungen bemerkbar und zum (freilich nur geringen) Theil schon vor der Erfindung des Fernrohrs (von Ptolemäus und Tycho) bemerkt worden — Abweichungen von den Wegen nämlich, welche jene Körper durchlaufen müßten, wenn sie in aller Strenge den Kepler'schen Gesetzen Folge leisteten. Die Ursache aller dieser Ungleichmäßigkeiten, oder, wie man sie in der Astronomie nennt, dieser Gleichungen hat man einzig und allein in den gegenseitigen Störungen gesucht und gefunden, welche in Folge der allgemeinen Gravitation jeder dritte Körper auf die Bahn eines um einen Haupt= oder Centralkörper rollenden zweiten oder planetarischen Körpers ausübt. Auch ist es hier am Orte, auf eine der höchsten Leistungen der Wissenschaft hinzuweisen, auf die Thatsache, daß lediglich aus solchen Ungleichmäßigkeiten Leverrier nicht nur das Vorhandensein eines jenseit des Uranus kreisenden und diesen in seiner Bahn störenden Planeten ermitteln, sondern sogar die Gegend, wo der Neptun am Himmel zu finden sein mußte, so genau bestimmen konnte, daß der Stern noch selbigen Tages, als die Nachricht davon nach Berlin kam, von Galle daselbst aufgefunden wurde.

Alle diese Hunderte von gewichtigen Thatsachen würden wir als mehr oder minder glaubwürdige Zeugen heranziehen dürfen,

wenn dem Gerichtshof, dessen Urtheil allein die Sache hier unterstellen zu wollen wir erklärt haben, wenn dem gemeinen Verstande die Sprache der Algebra und Analysis eben geläufig wäre. So aber müssen wir allerdings befürchten, daß wir wohl schon jene vier nicht haben so deutlich lassen sprechen können, wie es für den Angeklagten wünschenswerth sein möchte. Lassen wir es also bei den vier bewenden und betrachten die übrigen als zur Zeit unauffindbar, so möchten doch unparteiische Geschworne, namentlich wofern sie auf das ganz bestimmt lautende Gutachten der Sachverständigen etwas geben, wohl mit einer an vollständige Ueberzeugung näher, als in manchen Schwurgerichtsfällen angrenzenden Sicherheit den Beweis als erbracht ansehen. Und solches Urtheil würde die Wahrscheinlichkeitstheorie für diesmal gewiß noch mehr bekräftigen, als das vorhin im ersten Falle abgegebene, welchem übrigens für unsere Person keineswegs beitreten zu wollen wir hier nachträglich zu bemerken wohl kaum noch nöthig haben. Nehmen wir gegenwärtigen Falls an, daß der Aussage jedes der vier erwähnten Zeugen etwa eine Glaubwürdigkeit oder Wahrscheinlichkeit von $\frac{3}{4}$ beizulegen sei, so daß also anzunehmen stehe, jeder derselben spreche 3mal der Wahrheit gemäß, während er nur 1mal irre — oder, etwas anders ausgedrückt, meint man 3 gegen 1 wetten zu dürfen, daß jeder einzelne nicht löge, so ist nunmehr, da alle vier übereinstimmend aussagen, $3 \times 3 \times 3 \times 3$ also 81 gegen 1 zu wetten, daß ihre Rede wirklich wahr sei. Freilich wer ihnen grundsätzlich keinen Glauben schenken will, wer höchstens sich herbeiläßt, zuzugeben, daß jeder von ihnen eben so leicht wahr als falsch aussage, für den bleibt die Gesammtwahrscheinlichkeit immer dieselbe, wie sie ihm bei jedem einzelnen Zeugen war, nämlich $\frac{1}{2}$ d. h. also, die eine Behauptung erscheint ihm nicht wahrscheinlicher als die andere.

In der That auch, weshalb sollte es der Allmacht des Schöpfers nicht möglich sein, statt einer einzigen Quelle, woraus

jene vier sonst so sonderbaren Bewegungen der Himmelskörper fließen sollen und immerhin noch ein paar hundert andere dazu, wirklich vier und mehr von einander ganz unabhängige Quellen geschaffen zu haben? Und gewiß wird eine ganze Reihe von Menschen, denen darum nicht im Geringsten der gesunde Verstand abgesprochen werden kann, noch lange Zeit auf jenem Standpunct des Zweifels verharren und immer wieder darauf zurückkommen, nämlich alle die, welche entweder in solchen Dingen keine bestimmte Ansicht gewinnen können oder sich selbst des Urtheils darüber mit oder ohne Absicht begeben wollen. Sie werden sich immerhin dabei um nichts schlechter befinden, als die, welche gelehrter sind oder zu sein glauben. Nur wird erlaubt sein, ihnen zuzurufen: Schuster bleib bei deinem Leisten!

Fassen wir das Ergebniß unserer Betrachtungen zusammen, so werden wir sagen müssen, daß die aus den beobachteten Thatsachen durch Rückschluß gezogenen Beweise freilich wohl mit einer großen Wahrscheinlichkeit und zwar auch noch erheblich größern, als der oben beispielshalber angedeuteten von 81 zu 82, für die Copernicanische Lehre sprechen, jedoch noch keineswegs mit voller mathematischer Gewißheit. Und vergessen wir zum Schluß nicht, daß wenn wir den seit Newton's Tagen immer kleiner gewordenen Rest von Unsicherheit auch ganz und gar für Null erachten wollten, ob solche, dann also voll = 1 gerechnete Wahrscheinlichkeit nicht noch mit einem Unsicherheits-Factor, fast möchte ich sagen mit einer Aberrations-Constante zu multipliciren ist, welche dieser wie jeder andern ähnlichen Beweisführung ein erheblich geringeres Gewicht würde zukommen lassen, als man nach dem Bisherigen ihr zuzuschreiben recht wohl könnte geneigt sein.

IV.

Als die höchste in wissenschaftlichen Dingen zu erreichende Gewißheit wird gemeiniglich die der Mathematik angesehen.

men, in gar keinem meßbaren Verhältnisse stehen könne. Zu Tycho's Zeiten gipfelte dieser neue Zweifel in der Frage, ob das Centrum der Erde bloß etwa der geometrische Mittelpunct der Welt oder ob es auch der Schwerpunct aller überhaupt vorhandener Massen sein müsse. Auch heut zu Tage würde die Astronomie keinen ganz leichten Stand haben gegen die Behauptung, daß letzteres in der That die richtige Ansicht von der Sache, daß also die von uns jetzt allgemein so genannten Himmels-Körper wirklich nur leere, massenlose Trug- und Scheinbilder seien, reine Licht-Erscheinungen, von der gütigen Hand der Natur den Erdbewohnern zu nächtlicher Unterhaltung und allenfalls ein bischen Erleuchtung bescheert — wenn, um von der neuesten Widerlegung dieser Behauptung zu schweigen, welche die Chemie in der Spectral-Analyse gewährt, wenn, sagen wir, der Mond nicht wäre. Diesem treuen Begleiter und Vasallen unserer Erde danken wir nicht allein vor allen übrigen Gestirnen die große Entdeckung Newton's — die sonst uns vielleicht noch Jahrhunderte lang verhüllt geblieben wäre — sondern namentlich auch die kurze und bündige Entscheidung gegenwärtiger Frage. Aus den Beobachtungen der Winkel, welche das Dreieck Erde, Mond, Sonne in seinen verschiedenen Lagen darbietet, schloß schon Aristarch der Samier auf das Verhältniß der Entfernungen beider Scheiben von uns (es ist wie 1 zu 400); daraus konnte denn Hipparch, als Entdecker ihrer täglichen Parallaxe, auf das Verhältniß der Durchmesser und somit auch der Raum-Inhalte der drei Kugeln schließen (es ist wie 1 zu $\frac{1}{50}$ und 1 zu 1.500.000) und hieraus zu guter Letzt Newton auf das ihrer Massen, welches er nicht etwa wie 1 zu 0 und abermals zu 0 fand, sondern das etwa wie 1 zu $\frac{1}{90}$ und zu 360000 ist.

Und nun zum Schluß wollen wir noch betrachten, auf welchen Grundlagen denn eigentlich das Gerüste ruht, von dem aus die Wissenschaft von heute den unermeßlichen Himmelsbau an-

sehen kann. Ueberschauen wir also unsere Deduction noch einmal und erinnern uns dabei nunmehr, daß im Grunde nur an Stelle einer zweifelhaften Hypothese eine andere getreten ist, die wir allerdings in so fern für minder zweifelhaft erachten dürfen, als sie eine allgemeinere, umfassendere ist. An Stelle der rein optischen Hypothese des Copernicus ist eben die mehr physicalische des Newton von der allgemeinen Anziehung aller vorhandener Massen, oder noch tiefer hinab die von den drei Galileischen Grundsätzen getreten. Worauf ruhen denn diese? Vor allen Dingen sind sie richtig, oder besser gesprochen, da absolute Gewißheit nun einmal unser Erbtheil nicht ist, welcher Grad von Wahrscheinlichkeit gebührt ihnen? — Sie fließen eben aus keinen andern Quellen, als woraus überhaupt alle unsere Wissenschaft schöpft, aus sinnlicher Erfahrung und geistiger Verarbeitung derselben; aber sie sind nicht etwa lediglich zu speciell astronomischen Zwecken ersonnen und künstlich durchgeführt. Auch wenn wir von sämmtlichen Himmelskörpern Nichts sehen könnten, wenn uns nur ein Licht umstrahlte, ohne daß wir dessen Ausgangspunct mit irgend einem leiblichen Organe gewahr werden könnten, und alsdann im Scheine desselben die Vorgänge auf der Erde betrachteten; so würden wir aus diesen ganz allein, wie ja Galilei gethan, die nämlichen Grundsätze entnehmen können. Nicht bloß die Mechanik des Himmels beruht auf ihnen, sondern eben sowohl die Mechanik der irdischen Körper, welche in unsern Tagen einen so ungemeinen Aufschwung genommen hat, daß unter ihrer Führung Erfindungen und Einrichtungen möglich geworden sind, an welche unsere Voreltern nicht einmal denken konnten. Alle die Verwendungen, welche die Kraft des Windes und des Wassers, der Wärme und des Dampfes, des Lichts und der Electricität, des Galvanismus und des Magnetismus gefunden haben, beruhen entweder ganz oder mehr und minder auf diesen Lehren. Ja noch mehr, sie finden in der geistigen

und sittlichen, in der socialen wie in der politischen Welt, in der organischen wie anorganischen Natur ihre Anwendung, heute wie vermuthlich schon zu der Zeit, da Adam grub und Eva spann. Denn ohne diese Betrachtungen noch länger hinspinnen zu wollen, fragen wir einfach nur, ob es unumstößliche Wahrheiten sind, oder nicht: 1) daß nichts von selbst geschehe – und dies ist in seiner allgemeinsten und darum rohesten Form das erste Newton'sche Gesetz der Trägheit der Massen; 2) daß zu doppelter Leistung auch doppelte Kraftanstrengung gehört — denn darauf etwa läuft in der gemeinverständlichsten Richtung der zweite Grundsatz von der Proportionalität zwischen Kraft und Geschwindigkeits-Aenderung hinaus; 3) daß wenn ein Ding auf ein anderes wirkt, jenes auch auf dieses und zwar in gleichem Maße zurückwirke — das dritte von der Gleichheit der Wirkung und Gegenwirkung. So gewiß als einerseits diese Wahrheiten, so gewiß andrerseits das Zeugniß unserer mit Verstand angewendeten Sinne, und schließlich so gewiß als logische Folgerungen keine Lügengewebe sind — genau so gewiß ist, natürlich immer abgesehen von einem unbestimmbaren gemeinschaftlichen Irrthums-Factor aller menschlichen Wissenschaft, der Satz von der Bewegung der Erde um die Sonne.

Derselbe ist aber in das Archiv der Fachgelehrten und zwar zunächst Englands bereits im Jahre 1686, wo Newton sein erwähntes Werk der Londoner Academie übergab, wie ein wohlerworbenes Besitzthum niedergelegt, jedoch von da in den geistigen Hausrath der Gebildeten, namentlich des Festlandes, vorzugsweise wohl erst durch die lichtvolle und elegante Darstellung Voltaire's übergegangen, dessen Exposition nouvelle du système de Newton 1738 im Druck erschien. Zum Allgemeingut unseres Volkes, überhaupt des größeren Theils des civilisirten Europa's ist er erst seit den Achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts geworden, seitdem es hier nicht bloß mehr Kloster- und Lateinschulen,

nicht bloß mehr Universitäten und Gymnasien, sondern auch überall mehr oder minder blühende Bürger- und Volksschulen giebt. Und so haben denn in alter wie in neuer Zeit Denker und Forscher beides des Abend- und Morgenlandes, Aegypter und Inder, Juden und Chinesen, Griechen und Araber, Romanen und Germanen, Männer der verschiedensten Bekenntnisse und von schnurstracks entgegengesetzten Richtungen das ihrige zu der Begründung und Aufführung, zu der Enthüllung und Verwerthung des Lehrgebäudes der Astronomie beigetragen, wie es uns gegenwärtig in den Schriften von Laplace und Gauß, von Herschel und Bessel entgegentritt: so der freisinnige Prälat Copernicus, welcher sein Werk dem Pabste Paul III widmete; so der fromme und gläubige Newton, welcher den Propheten Daniel und die Offenbarung St. Johannis auslegte; so der arge Spötter Voltaire, der, was er auch sonst gesündigt haben mag, doch für seine Ueberzeugung einstand und verbannt am Ufer des Genfer Sees büßen mußte, daß er in Frankreich wagte für sich in Anspruch zu nehmen, was Friedrich der Große allen seinen Unterthanen als ein unveräußerliches Recht des Menschen glaubte zugestehen zu sollen wie zu können; so der gleichfalls freieren Grundsätzen huldigende, doch fein gebildete und in allen schönen Künsten wohl bewanderte Weltmann und Höfling Galilei, der nur ein Märtyrerthum fand, das er nicht suchte; so schließlich der trockne Kritiker der reinen Vernunft und Urheber des kategorischen Imperativs, der Riemerssohn Immanuel Kant, welcher in den engen kleinbürgerlichen, dann aber in den gelehrten und weiter blickenden Kreisen seiner dazumal und auch später noch mit an der Spitze der Civilisation fortschreitenden Vaterstadt unfern der Gränze der nordischen Barbaren sein eintöniges Leben verbrachte und in Geistesruhe vollendete.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

(442)

Dürfen denn wirklich die Lehrsätze der Geometrie und die noch einfacheren der reinen Arithmetik auf eine unbedingte Gültigkeit Anspruch machen? Ist der Satz, daß die Summe der Katheten-Quadrate gleich dem Quadrate der Hypotenuse, eben so gewiß wahr, wie jener Satz, den Cartesius als die Grundlage aller menschlichen Erkenntniß glaubte annehmen zu müssen: „ich denke, also bin ich?“

Die mathematischen Lehrsätze werden nach Maßgabe der dem menschlichen Geist innewohnenden Denkgesetze abgeleitet aus einigen wenigen Grundsätzen. Hiemit ist denn auch zugleich angedeutet, welcher allgemeinen Bedingung und welcher besondern Einschränkung die Gewißheit der Mathematik unterliegt. Die dieser, wie jeder andern Wissenschaft, zu Grunde liegende allgemeine Voraussetzung ist die, daß nicht nur die logischen Gesetze unsers Denkens, sondern namentlich auch die psychologischen Grundanschauungen des menschlichen Geistes wirklich die richtigen d. i. der Natur der Dinge angemessenen sind, daß der Schöpfer — um Spinoza's Worte zu gebrauchen — sie uns nicht betrüglicher Weise eingepflanzt hat. Eine solche Behauptung hat wohl selbst der kühnste Zweifler nicht gewagt; doch hat es in alten wie in neuen Zeiten Sonderlinge gegeben, wie Pyrrho den Eleer und Peter Bayle, die da nur den einen Satz anerkennen, daß dem Menschen überhaupt jede Möglichkeit einer adäquaten d. i. wirklich zutreffenden Erkenntniß vollständig verschlossen sei, daß mithin keiner einzigen menschlichen Behauptung eine höhere Wahrscheinlichkeit zugeschrieben werden dürfe als $\frac{1}{2}$. Mit Jemanden, der dieser Lehre wirklich in aller Strenge nachleben will, ist denn freilich weder Streit noch Verständigung möglich. Aber auch wer annimmt, daß es dem Menschen gegeben sei, einen immerhin noch so geringen Schritt über diese Gränze hinaus gelangen zu können, der wird den Lehrsätzen der Mathematik keinen größeren, doch auch keinen geringern Grad

von Gewißheit zuschreiben, als er den Grundsätzen derselben beizulegen sich gezwungen fühlt.

Wir müssen uns hierorts begnügen, die Forderung aufzustellen, daß man diese Grundsätze anerkenne; denn erst damit kann unsere Wissenschaft beginnen. Geleugnet hat sie, so weit uns bekannt, noch niemals Jemand, der seiner Sinne mächtig war; nur den Wunsch, daß man sich ihrer doch nicht bedienen solle, kann man hie oder da von solchen hören, welche auf, unserer Ansicht nach, ganz verkehrte Wege gerathen sind. Doch darf nicht verschwiegen werden, daß einzelne davon nicht ohne Weiteres allgemein verständlich und darum auch nicht ganz und gar, nämlich rücksichtlich ihrer formellen Fassung nicht unangefochten geblieben sind. Wir erinnern nur an den vielberufenen eilften Euclidischen Grundsatz, welcher die Grundlage der Lehre von den parallelen Linien bildet. Noch in neuster Zeit ist derselbe gewisser Maßen in Zweifel gestellt, oder richtiger, er ist von einem allgemeineren Gesichtspuncte aus betrachtet. Und ähnlich, in Bezug auf die Schwierigkeit des Verständnisses beim ersten Anblick, steht es mit den Grundsätzen desjenigen Theils der Mathematik, um welchen es sich hier in erster Reihe handelt, der Mechanik. Dies liegt namentlich daran, daß die Begriffe von Kraft und Masse, von Geschwindigkeit und sogenannter lebendiger Kraft, als welche das eigentliche Material dieser Wissenschaft bilden, nicht so einfacher Natur sind, wie die heut zu Tage wohl Jedermann geläufigen Begriffe der Zahl und des Raumes, der Zeit und der Bewegung; insbesondere leuchtet wohl nicht Jedem sofort ein, daß sie eben so wohl wie jene Continua oder, um mit Herbart zu reden, reihenförmige Anschauungen sind. Erst wenn letztere eben so allgemein ins Volksbewußtsein werden eingedrungen sein, wie jene — erst dann werden die Lehrsätze der Mechanik ein so allgemeines Verständniß finden können, wie gegenwärtig der bis dahin allein sogenannten reinen Mathematik.

Der geneigte Leser möge mir jetzt gestatten, ihm den mathematischen Beweis des Satzes von der Bewegung der Erde in möglichst gedrängter Form vorzuführen. Voran schicken wir, mathematischem Brauche gemäß, die nöthigen Begriffs-Bestimmungen.

Die Mechanik nennt Masse oder träge alles das, zu dessen Bewegung Kraft erforderlich ist, und umgekehrt, unter Kraft versteht sie nichts anders, als die Ursache der Bewegung einer Masse.

Die drei Grundsätze, wie sie Newton an die Spitze seines Werks gestellt hat, sind dann folgende:

1) Jede Masse verharrt in ihrem Zustande der Ruhe oder der gleichförmigen geradlinigen Bewegung, so fern sie nicht von eingeprägten Kräften gezwungen wird, jenen Zustand zu ändern. 2) Die Aenderung der Bewegung ist der eingeprägten Kraft proportional und geschieht in der geraden Linie, in welcher die Kraft eingeprägt wird. 3) Mit jeder Wirkung ist eine ihr gleiche Gegenwirkung verbunden, oder: die Wirkungen zweier Massen auf einander sind stets gleich und entgegengesetzt gerichtet.

Aus jenen beiden Begriffs-Bestimmungen und diesen drei Grundsätzen folgt nun mit mathematischer Gewißheit durch eine Reihe von geometrischen oder auch analytischen Entwickelungen der Haupt-Lehrsatz: Wenn zwischen zwei Massen eine Anziehung Statt findet, so drehen sich dieselben um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunct — wobei wir denn ein etwaiges geradliniges Gegeneinanderlaufen als eine besondere Art von Drehung aufzufassen haben, als eine solche nämlich, wobei die Geschwindigkeit nach der Seite (nach der Breite) hin als Null anzusehen ist.

Von diesem Satz gilt dann erweislich noch die Umkehrung, nämlich: Wenn zwei Massen sich um einander bewegen, so muß zwischen ihnen eine gegenseitige Anziehung stattfinden.

Nehmen wir dazu als eine einfache Neben-Folgerung noch

den Satz: Wenn die Masse des einen Körpers die des anderen um ein Hinreichendes überwiegt, auf daß der Schwerpunct beider noch innerhalb des größern falle, so zeigt sich solche Doppel-Bewegung, als wie wenn nur der kleinere sich bewegte und um den größeren kreisete, letzterer aber still stände; — so haben wir gleichsam in einer Nuß das ganze mathematische Material beisammen, welches erforderlich ist, um in der strengsten Form die für jeden menschlichen Verstand jetzt unabweisbare Folgerung zu ziehen, daß die Erde sich um die Sonne drehen müsse.

Stellen wir uns nämlich mit diesen Einsichten ausgerüstet auf den Standpunct Kepler's und Tycho's, so werden wir nicht umhin können, zu schließen: die Planeten (unter denen wir also nun wieder die Erde noch nicht mit begreifen) drehen sich um die Sonne, wie die Beobachtungen unzweideutig erkennen lassen; mithin muß nach Newton's Sätzen gegenseitige Anziehung zwischen Sonne und Planet stattfinden — und es ergiebt sich dann auch, daß die Masse der Sonne die jedes Planeten (ja aller zusammen genommen) in einem bedeutenden Verhältnisse überwiegt. Eine träge Masse ist aber die Erde ohne Zweifel gleichfalls, es wird also auch zwischen ihr und der Sonne gegenseitige Anziehung sein, folglich müssen sich beide um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunct bewegen. Damit ist denn die Aristotelische Annahme, daß die Erde das unverrückbare Centrum des Weltalls bilde, als durchaus unhaltbar nachgewiesen — und wir würden zugleich auch unsere Aufgabe als vollständig erledigt ansehen dürfen, wenn nicht hier gleichsam im letzten Augenblicke noch ein Einwand sich erhöbe, der mit einem Schlage unser ganzes künstliches Gebäude von Schlüssen zu zertrümmern drohte, der Einwurf nämlich, daß die Masse der Erde nicht etwa bloß quantitativ, also ihrer Größe nach, sondern auch qualitativ d. i. ihrer wesentlichen innern Beschaffenheit nach ganz und gar von derjenigen der Himmelskörper verschieden sei und daher zu dieser, geometrisch genom-

Das

Ordenshaupthaus Marienburg

in Preußen.

Vortrag, gehalten zu Danzig am 24. März 1868

von

R. Bergau.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Dank der hohen Stufe der Vollkommenheit, auf welcher unsere Verkehrsmittel heute sich befinden, ist uns Allen das Reisen in entfernte Gegenden außerordentlich erleichtert. Was früher nur wenig Auserwählten vergönnt war, fremde Länder und Städte zu sehen, das liebliche Thüringen, die erhabenen Gebirge der Schweiz, das Mittelmeer, Paris, Rom und Neapel, die edelsten Werke der Kunst zu bewundern, das ist jetzt ein Genuß, den auch der weniger Bemittelte sich verschaffen kann. Der Dom zu Cöln, der Dogenpalast zu Venedig, das Colosseum zu Rom, ja selbst der Tempel der jungfräulichen Schutzgöttin Athens und die riesigen Königsgräber zu Gizeh, liegen nicht mehr außerhalb unseres Gesichtskreises. Reisen gehört jetzt zu den gewöhnlichsten Vergnügungen. Wir Alle sind gewöhnt viel zu sehen und schnell.

Solche Reisen wirken, je nach dem Charakter und der Bildungsstufe des Reisenden auf zweierlei Art: Die Einen werden in der Nichtachtung des Nahen, Heimischen bestärkt. Welchen Reiz kann die Provinz Preußen für uns, sagen sie, noch haben, da wir Berlin oder gar Paris gesehen! Was will das Schloß Marienburg, aus rohen Ziegeln erbaut, bedeuten gegen das neue Palais zu Potsdam mit seinem Reichthum an Statuen, seinem

schönen Muschelsaal oder gar gegen das Hôtel de Ville zu Paris mit seiner wahrhaft kaiserlichen Pracht! — Die Andern aber werden gerade in der Fremde belehrt über das, was sie in der Heimath besitzen, durch das in weiter Ferne Geschaute auf den Werth des eigenen Besitzes hingewiesen. Und zu diesen gehöre auch ich. Nach jahrelangem Umherwandern in Deutschland und der Schweiz, in Frankreich und Italien habe ich nun erst recht die hohe Schönheit Dessen, was wir in unserer Provinz Preußen haben, würdigen und schätzen gelernt. Erst nachdem ich die schönsten Landschaften Deutschlands, Thüringen und die Umgebungen des Rhein, durchstreift, habe ich die rechte Freude an unserer samländischen Ostseeküste, an der Umgegend von Elbing, an den hohen Ufern der Weichsel bei Culm und Graudenz. Erst die nähere Bekanntschaft mit Städten wie Nürnberg, Verona, Venedig und Rom hat mir das wahre Verständniß und die richtige Würdigung dessen verschafft, was wir in unsrer alterthümlichen Stadt Danzig besitzen, mir klar gemacht, welch' ausgezeichnet hohen Rang dieselbe, was malerische Wirkung im Ganzen und Einzelnen betrifft, unter allen andern Städten einnimmt. Nachdem ich die großartigsten und erhabensten Denkmale der Kunst in Deutschland, Frankreich und Italien geschaut und nun, noch voll des frischen Eindrucks, von Neuem vor die mir von früher her wohl bekannte Marienburg trat, da erschien sie mir großartiger, schöner und edler denn je.

Im Nachstehenden will ich versuchen in raschem Ueberblick eine Vorstellung von dem Entstehen, der Bedeutung und den Schicksalen dieses Haupthauses der Deutschen Ritter in Preußen, der fürstlichen Residenz der Hochmeister dieses Ordens, des — ich sage nicht zu viel — architektonisch bedeutendsten aller aus dem Mittelalter uns erhaltenen Profanbauten, zu geben.

Nachdem die ersten Versuche die heidnischen Bewohner des Preußenlandes zum Christenthum zu bekehren mißlungen waren — Bischof Adalbert von Prag wurde im Jahre 997 und Bruno v. Querfurt im Jahre 1008 erschlagen —, nahm der Cisterzienser-Mönch Christian von Oliva, später zum ersten Bischof von Preußen ernannt, diese Versuche wieder auf. Im Bunde mit dem Herzog Conrad v. Masovien, dem Herrn des Culmer Landes, welcher ganz Preußen sich zu unterwerfen wünschte, versuchte er sein Bekehrungswerk, anfangs mit Glück. Doch die Preußen bewahrten treu den Glauben ihrer Väter, erhoben sich feindlich gegen ihn, zerstörten alle christlichen Cultusstätten, mordeten ihre Bekehrer und schlugen das Heer des Herzogs Conrad. Da riefen der Herzog und der Bischof in ihrer Bedrängniß den, im Jahre 1190 im heiligen Lande vor Akkon, ursprünglich zum Zweck der Pflege von Verwundeten, gestifteten, Deutschen Ritter-Orden zu Hülfe. Polnische Gesandte erschienen in Italien bei dem Hochmeister des Ordens Herman v. Salza, dessen gewichtige Persönlichkeit diesem Ritterorden in kurzer Zeit bedeutendes Ansehen und umfangreiche Besitzungen gewonnen hatte, und boten ihm die Landschaften Culm und Löbau als Geschenk an, wenn der Deutsche Orden für die Dauer in Preußen sich ansiedeln und seinen kräftigen Arm der Fortpflanzung des Christenthums in diesem Lande widmen wollte. In Folge dessen sandte Herman v. Salza den Landmeister Herman Balk mit einer kleinen Schaar nach Preußen. Auf diese Weise kam der Deutsche Orden nach Preußen, wo er so segensreich gewirkt hat.

Die Deutschen Ritter kämpften mit Geschick und Erfolg gegen die Heiden und eroberten ein Stück Landes nach dem andern. Nach dem sie in den ersten vier Jahren das Culmerland sich unterworfen hatten, trat Herzog Conrad von Masovien ihnen dasselbe rechtmäßig ab und der Kaiser Friedrich II verlieh es

ihnen als Reichslehn. Später bewog der Hochmeister den Papst Innocens IV das Land für Eigenthum des Stuhles Petri zu erklären und dem Orden gegen einen kleinen Zins an die Curie für ewige Zeiten als Lehn zu überlassen. Dadurch wurde der Deutsche Ritter-Orden, nach der Anschauung jener Zeit, rechtmäßiger Herr alles Landes, welches er erobert hatte und noch erobern würde.

Nach so günstigen Erfolgen gedieh in dem Orden bald der Plan zur Reife, an den Ufern des Baltischen Meeres ein großes eigenes Reich sich zu gründen.

Stetig und sicher schritt der Orden weiter vor. Er verfolgte sein Ziel mit strenger Consequenz, und hat seinen Zweck erreicht. In fünf und zwanzig Jahren war die Eroberung des Landes Preußen ausgeführt. Mit der Bekehrung des Volkes zum Christenthum wurden aber auch Deutsche Sprache, Deutsche Sitten und Deutsche Cultur in das Land eingeführt.

Kaum war ein Stück Landes erobert, so führte man auf Schiffen Balken und das andere nothwendigste Baumaterial die Weichsel hinab und erbaute mit Hülfe desselben an den äußersten Grenzen des eroberten Landes feste Plätze, Burgen, welche den Besitz des zuletzt unterworfenen Landes sicherten, deren strategisch richtige Lage Kriegskundige noch heute bewundern. So entstanden zunächst die Ordenshäuser Thorn (1231), dann Culm, Marienwerder (1233), Rheden, Graudenz u. andere und im Jahre 1274, durch den Landmeister Conrad v. Thierberg, auch die Marienburg, nach der Jungfrau Maria, der Schutzheiligen des ganzen Ordens, benannt. Sie lag an einer besonders wichtigen Stelle, denn sie schützte die Schiffahrt auf der Nogat, dem einzigen Wege der die Ordenshäuser Elbing, Balga, Lochstaedt, Königsberg u. s. w. mit dem Lande Culm in Verbindung setzte.

Diese Wichtigkeit der Position gewährte der Marienburg bald einen Vorzug vor allen andern Burgen.

Eine alte Sage berichtet, daß auf dem waldigen Hügel auf dem rechten Ufer der Nogat, da wo jetzt das Hochschloß Marienburg steht, im dreizehnten Jahrhundert eine Capelle gestanden, in welcher ein wunderthätiges Muttergottesbild die nahe wohnenden Christen und die Pilger aus fernen Ländern — welche zum Erwerb des Bernsteins zahlreich nach Preußen kamen — durch seine Wunderkraft angezogen habe. Doch ist das nur eine, in späterer Zeit aus dem Namen der Burg entstandene Sage, womit das Volksgefühl am würdigsten die Weihe des Ortes bezeichnete, von welchem aus das Christenthum unter dem Schutze der heiligen Jungfrau die Urwälder des alten Preußenlandes durchleuchtet hat.

Anfangs bestand die Marienburg, wie alle andern Ordenshäuser, natürlich nur aus einem mit Palisaden besetzten Erdwalle mit einem hölzernen Hause. Allmählig wurde sie erweitert und besser ausgebaut. Erst gegen Ende des 13ten Jahrhunderts, als der Besitz des Landes an der Weichsel schon hinreichend gesichert war, dachte man an die Herstellung eines massiven Burghauses. Die Chronisten erzählen, daß in den Jahren 1279—82 ein Umbau des Schlosses Marienburg aus dem Material der abgebrochenen Burg Zanthir stattgefunden habe. Doch wurde in dieser Zeit noch lange nicht der ganze, große Baukörper ausgeführt, welchen wir heute das Hochschloß nennen. In massiver, monumentaler Weise, in einem edlen, strengen Styl, baute man zunächst den auf dem höchsten Gipfel des Berges, dicht am hohen Ufer der Nogat, belegenen Nordflügel, welcher eine kleine Capelle und den Capitelsaal enthielt. Die Ritter wohnten noch in hölzernen Häusern hinter Erdwällen. Die Marienburg war damals ja auch nur ein gewöhnliches Ordenshaus, hatte nur den Com-

thur und die zum Convent gehörigen geistlichen und weltlichen Brüder aufzunehmen. Der Landmeister hatte damals wahrscheinlich noch gar keinen festen Wohnsitz, sondern zog von einem Ordenshause nach dem andern, je nachdem die Verhältnisse solches erforderten. Das Haupthaus des Ordens aber, mit der Residenz des Hochmeisters, befand sich noch in Venedig.

Da aber die Lage des Ritterordens durch die Eroberung Preußens wesentlich verändert worden war, derselbe im hohen Norden nun ein eigenes Reich sich erworben, gegen welches seine zerstreuten Besitzungen in Italien und Deutschland als nebensächlich sich erwiesen, wurde die öftere Anwesenheit der Hochmeister in Deutschland und Preußen nothwendig. Gottfried v. Hohenlohe hatte sich schon meist in Marburg und Mergentheim aufgehalten. Endlich wurde auf einem General-Capitel zu Marburg beschlossen den Sitz des Hochmeisters definitiv nach Preußen zu verlegen. Man wählte das Ordenshaus Marienburg, auf der Grenzscheide Pommerns und Preußens gelegen, zur Residenz. Mit Rücksicht darauf wurde dort nun fleißig gebaut. Man fügte zu dem vorhandenen Nordflügel einen massiven Westflügel hinzu, umschloß den quadratischen Hof mit Mauern aus Ziegeln, versah sie mit Thürmen und führte den Portalbau aus, an welchem gewisse arabisch-sicilische Bauformen den engen Verkehr Preußens auch mit Sicilien, woselbst der Orden Besitzungen hatte, bekunden. Die Gebäude für untergeordnete Zwecke aber waren noch immer von Holz.

Nachdem der Hochmeister Siegfried v. Feuchtwangen, im September des Jahres 1309, seinen Einzug in der Marienburg gehalten, erhielt dieselbe einen bedeutend bevorzugten Rang unter ihren Schwestern. Die Marienburg wurde das Ordenshaupthaus, und nun entstand in ihr ein regeres Leben. Anfangs freilich wohnte der Hochmeister, gleich den andern Brüdern, noch in den

nur nothdürftig hergestellten Räumen. Doch bald wurden dieselben bedeutend erweitert. Es kam darauf an das einfache Ordenshaus in eine würdige Residenz, die den Hochmeister und sein zahlreiches Gefolge bequem beherbergen konnte, umzuschaffen. In den ersten Jahrzehnten des vierzehnten Jahrhunderts wurden die beiden letzten Flügel gebaut, welche den viereckigen 102' langen und 85' breiten Hof umschließen, so daß das Schloß von nun an ein längliches Viereck von 192' Länge und 168' Breite bildete.

Etwas später, wahrscheinlich unter dem Hochmeister Werner v. Orseln (1324—30), wurde die bis dahin einfache Capelle im Innern weiter ausgeschmückt und nach dem Hofe hin mit einem reich geschmückten Portal, der goldenen Pforte, versehen, welches F. v. Quast zu dem Edelsten rechnet, was im gesammten Deutschen Ziegelbau überhaupt geschaffen worden ist. Es ist dasselbe Portal, in welchem derselbe Hochmeister Werner v. Orseln im Jahre 1330 ruchlos ermordet wurde. — Rings um den viereckigen Baukörper zog sich ein breiter und tiefer, wohl auch mit Wasser versehener Graben, dessen Wände mit Mauern verkleidet waren, welcher also nicht leicht zu überschreiten war. Zwischen dem Graben und dem eigentlichen Hause befand sich ein 40—50 Fuß breiter, freier Raum, Zwinger, hier Parcham, genannt, welcher schlimmsten Falls noch von den Schießscharten des Erdgeschosses und von dem Wehrgang, welcher unter dem Dach rings um das ganze Gebäude sich zog, vertheidigt werden konnte. Nördlich von der eigentlichen Burg befand sich die Vorburg, meist aus nicht massiven Gebäuden bestehend, zur Aufnahme der Pferde, des Viehs und der Vorräthe bestimmt. Sie war nur mit einem breiten Graben umgeben, also nur schwach befestigt.

Werners zweiter Nachfolger, Dietrich v. Altenburg, (1335—41) erwarb sich sodann, während seiner nur sechsjährigen

Regierung, das größeste Verdienst um die Burg. Er vergrößerte die vorhandenen, bisher nur niedrigen, Flügel des Hochschlosses, versah dieselben mit Gewölben in 2 Geschossen, mit bedeckten Wehrgängen unter dem Dache (nicht Zinnen, wie man gewöhnlich annimmt), ließ den Capitelsaal wölben und umgab den Hof mit einem Kreuzgang in 2 Stockwerken, dessen oberer Gang zur bequemeren Verbindung aller Räume in den 4 Flügeln diente. Er vergrößerte auch die Schloßkirche um das Doppelte ihrer Länge, überdeckte deren Inneres mit herrlichen Sterngewölben, deren Form soeben von England aus in Preußen eingeführt worden war, schmückte die mittelste Nische des dreiseitigen östliches Chorschlusses derselben mit einer 26 Fuß hohen, aus bemaltem Stuck gefertigten Statue der Mutter Gottes, der Schutzherrin der Marienburg und des ganzen Ritterordens. Unter der Schloß-Kirche aber erbaute er eine, der heiligen Anna gewidmete, Gruft-Capelle, welche für Trauerfeierlichkeiten bei Bestattung der Brüder benutzt wurde. Unter derselben befindet sich die Hochmeister Gruft, in welcher Dietrich selbst, als Stifter derselben, wie der noch vorhandene Grabstein beweiset, vor dem Altar begraben wurde. Auch erbaute dieser unermüdlich thätige Hochmeister, bei welchem ein Gefühl der Fürstenwürde überall schon merklich hervortritt, den bei Ordensburgen sonst ungewöhnlichen, hohen Schloßthurm, so wie die kleinen Eckthürme des Westgiebels.

Uebereinstimmend mit dem Bestreben das Ordenshaupthaus Marienburg, seit 3 Jahrzehnten nun Sitz des Hochmeisters, auch an äußerm Glanz vor allen andern Ordensburgen auszuzeichnen, wozu jetzt, da die Herrschaft des Ordens nach allen Seiten hin befestigt und zu bedeutender Machtfülle gelangt war, auch die äußern Mittel vorhanden waren, wurde die bisher nördlich von dem Schlosse belegene Vorburg zum Mittelschloß umgeschaffen, und die Vorburg in vergrößerter Ausdehnung weiter nach Nor-

den verlegt. Im Mittelschloß baute Dietrich v. Altenburg, da der große Saal im Westflügel des Hochschlosses für die bedeutend vergrößerte Anzahl der Ordensritter nicht mehr ausreichen mochte, den doppelt so großen Convents-Remter, als gemeinsamen Speisesaal, welcher mit seinen auf 3 Pfeilern ruhenden schönen Sterngewölben, ein Triumph des Gewölbebaus ist, und noch heute die Bewunderung aller Schauenden erregt. Neben demselben legte er die große, ebenfalls schön gewölbte, Convents-Küche an und südlich von demselben erbaute er, mit Benutzung älterer Mauern, eine neue, geräumigere und prächtiger eingerichtete Wohnung für den Hochmeister, welchem es, mit seinem allmählig sich vergrößernden Hofstaat, im Hochschlosse wohl schon zu enge geworden sein mochte. Im Ostflügel wurde eine bequeme Wohnung für den Großcomthur und seine Dienerschaft angelegt und der Nordflügel für Wohnungen anderer Beamten und für Gäste bestimmt. Ein Südflügel wurde nicht gebaut; das Mittelschloß blieb also nach dem Hochschlosse zu offen.

Daß mit dieser gänzlich veränderten Disposition des ganzen Ordenshaupthauses auch ein bedeutend erweitertes System der Befestigung eingeführt werden mußte, versteht sich natürlich von selbst. Hochschloß und Mittelschloß wurden nun mit einem gemeinsamen breiten, ummauerten Graben umgeben, während der alte Graben zwischen beiden bestehen blieb. Dicht am Graben erbaute man, zum Zweck der Seitenbestreichung, verschiedene Thürme, darunter an den vier Ecken des Hochschlosses vier mit dem Schlosse selbst durch Bogengänge verbundenen Thürme, welche den uns noch immer räthselhaften Namen „Danziger" tragen und von welchen nur noch der eine als Ruine vorhanden ist. Auch die Vorburg wurde mit einem von Mauern umschlossenen Graben versehen und durch Thürme geschützt. — Zur Verbindung der beiden Nogatufer, welche bis dahin wahrscheinlich nur

durch eine Fähre vermittelt worden war, ward eine **Pfahlbrücke** erbaut. Damit im Zusammenhang stand die Erbauung des noch vorhandenen **Wasser- oder Brückenthors** und eines, jetzt verschwundenen **Brückenkopfes** auf dem entgegengesetzten Ufer der Nogat.

Ueberschauen wir nun, wie unendlich viel Meister Dietrich v. Altenburg für die Ausbildung des Schlosses gethan, so kann man in der That sagen, er habe es neu erbaut, denn Dietrich erst verwandelte die Comthurburg in eine Hochmeisterburg, die nun auch äußerlich würdig war, der Residenz des Fürsten jenes an Umfang großen, an politischer Geltung einflußreichen, unter den Staaten des Nordens an weltgeschichtlicher Bedeutung immer höher steigenden Ordensstaates Preußen, eines Fürsten der einen glänzenden Hof halten, die Vertreter der Ritterschaft der ganzen Christenheit bei sich sehen, dieselben seiner Würde entsprechend empfangen und beherbergen mußte. Es scheint fast unglaublich, daß das Alles in der kurzen Zeit von sechs Jahren geschehen sei. Solches wird nur erklärlich durch den blühenden Zustand des fruchtbaren Landes und durch die in den letzten Jahren zahlreich neu eröffneten reichen Erwerbsquellen des Ordens. Auch mag Mancherlei, das Dietrich begonnen, erst von seinem Nachfolger in seinem Sinn vollendet worden sein.

Noch weitere Ausbildung gewährte dem schon prachtreichen Fürstensitz Dietrichs größter Nachfolger, der edle **Winrich v. Kniprode**, welcher während seiner 31jährigen Glanz-Regierung (1351—82) mehre Erweiterungen des Mittelschlosses und der Vorburg, namentlich auch in den Festungswerken, veranlaßte, das kolossale Marienbild in der Ostnische der Schloßkirche durch Italienische Künstler ganz und gar mit Glas-Mosaik überziehen ließ, vor Allem aber den Anbau an die Hochmeister-Wohnung ausführte, welcher im Mittelschloß nach Westen hin aus der Flucht

der Gebäude so bedeutend heraustritt und in seinem obersten Geschoß die beiden Prachträume des kleinen und des großen Remters enthält. Während der kleine Remter sich durch Zierlichkeit und Gefälligkeit der Form auszeichnet, steht der große Remter, der fürstliche Audienzsaal des Hochmeisters, dessen Gewölbe einer Fontaine gleich von einem dünnen Pfeiler mächtig emporsteigen, was Großartigkeit der Anlage, Harmonie der Verhältnisse und Lichtwirkung anbetrifft, ohne Gleichen in der Welt da. Er ist, ohne Zweifel, die Spitze der gesammten Ordensbaukunst in Preußen und zugleich die höchste Leistung des Profanbaus während des ganzen Mittelalters überhaupt.

Mit diesem Glanzbau, dem schönsten heute noch sichtbaren Denkmal des edlen Hochmeisters, dessen Regierung Preußens goldenes Zeitalter genannt wird, hatte die Hochmeisterburg ihre weiteste Ausdehnung, ihre höchste Ausbildung erhalten. Ein Fortschreiten war nicht mehr möglich. Es erfolgte nun ein kurzer Stillstand, während welcher die innern Räumlichkeiten mit Wandgemälden versehen wurden, und dann begann, mit dem Anfang des XVten Jahrhunderts, nachdem die Hochmeister gerade ein Jahrhundert lang in Marienburg residirt hatten, der Verfall der Burg.

Werfen wir, ehe wir auf die Geschichte des Verfalls und der Zerstörung des großartigen Prachtbaus übergehen, noch einen Blick auf die Art und Weise des Baues, das Material, die Technik und die künstlerische Durchbildung.

Da in dem ganzen Gebiet der norddeutschen Ebene Hausteine, welche zur Ausführung monumentaler Kunstbauten geeignet sind, sich nicht finden, war man zu allen Zeiten auf die zerstreut vorkommenden Granitblöcke und auf gebrannte Ziegel an-

gewiesen. Weil Granit seiner Härte wegen aber zur Herstellung architektonischer Formen nicht brauchbar ist, verwendete man ihn nur zu Fundamenten und in einzelnen Stücken zu Thürschwellen, Portal-Einfassungen, Consolen und dergleichen. Für das Mauerwerk selbst aber benutzte man stets die, so oft geschmähten und verkannten, Ziegel, welche, wenn gut bereitet, zum trefflichsten Bau-Material gehören, das wir in Deutschland besitzen. Und in der That sind die ältern Theile des Schlosses, welche zugleich die beste Technik zeigen, von einer bewunderungswürdigen Erhaltung.

Weil das Schloß Marienburg, wie jedes andere Ordenshaus, wesentlich und vorzugsweise, den Zweck der Vertheidigung hatte, gleichsam ein befestigtes Kloster war, wurden alle Vorsprünge und ornamentalen Thürmchen grundsätzlich vermieden. Daher leuchtet aus der ganzen Architektur der strenge Geist des Militairstaates überall deutlich hervor. Es herrscht eine gewisse Dürftigkeit und Sprödigkeit, welche alle Bauten des Ordenslandes Preußen von den gleichzeitigen Gothischen Kirchenbauten Deutschlands wesentlich unterscheidet. Doch wußte man in ornamentalen Friesen, schön profilirten Thür- und Fenster-Einfassungen, und im Innern an Consolen und Gewölben manches Ornament zu entfalten. Auch fehlte es nicht an Wandgemälden. Den höchsten und edelsten Schmuck des Bauwerkes bilden aber stets die organische Nothwendigkeit aller Theile an dem bestimmten Ort, in der bestimmten Form und die gewählten Gesammt-Verhältnisse. Und diese Bedingungen eines guten und schönen Bauwerks sind an allen Theilen der Marienburg in mustergiltiger Weise erfüllt worden. Da der Orden über Asien und Europa ausgebreitet, aus allen Theilen Deutschlands Mitglieder in sich aufnahm und diese zum Theil auch Architekten waren, so kann es nicht auffallen, daß in den Detailformen mancherlei Einflüsse aus dem Orient, Italien, Deutschland und England sich bemerk-

bar machen. Aber Alles ist zu einem harmonischen Ganzen verbunden. Die Baukunst des Deutschen Ordens in Preußen ist einheitlich und durchaus originell. Die Architekten kannten auf das Genauste Klima und Material des Landes, in welchem sie bauten. Sie hatten bedeutende technische Kenntnisse und viel Erfahrung, denn sie construirten in der kühnsten Weise. Aber sie wußten allen ihren Werken auch den Hauch künstlerischer Schöpfungen zu verleihen, welche sie so wesentlich von den Arbeiten der Handwerker unterscheidet. — Letztere Eigenschaft erst macht die Bauten dem Nichtarchitekten interessant und verleiht denselben ihren hohen kunstgeschichtlichen Werth.

Das kühne Emporsteigen des Ordens zu hoher Macht und Blüthe ist einzig in der Geschichte, erscheint blendend. Aber Glück und Reichthum hatten unterdeß nicht unterlassen auf ihn seine zersetzende Kraft zu üben. Nur die Heiligkeit und Strenge kirchlicher Zucht gaben ihm seine Spannkraft. Je klarer jedoch der Ordensstaat seiner weltlichen Zwecke sich bewußt wurde, um so drückender erschienen ihm die kirchlichen Formen, in welchen er mit seiner Existenz wurzelte. Während im Volke des beherrschten Landes Alles organisch sich entwickelte, veredelte, vervollkommnete, sollte der herrschende Orden starr und unverändert bleiben. Eine furchtbare Kluft that sich daher auf zwischen der Landesherrschaft und ihrem Volk. Ein preußisches Vaterlands-Gefühl erwuchs und das erstarkte Volk bemerkte mit Unzufriedenheit, daß es von einer schroff abgeschlossenen Kaste von Fremden regiert werde, welche durch kein häusliches Band an das unterworfene Land gefesselt wurde. Die Ritter, seit lange des ernsten Krieges entwöhnt, prahlten mit der unbesiegbaren Stärke des Ordens. Junkerhafter Uebermuth verhöhnte die besonnenen Männer, welche, die Gefahr der Zeit erwägend, mit Ernst

in die Zukunft schauten. An die Stelle der eigenen begeisterten Kraft traten Schwärme kostspieliger und unzuverlässiger Söldner.

Neun Hochmeister waren seit Siegfried von Feuchtwangen durch die Hallen der Marienburg geschritten, und waren in die St. Annengruft gesunken. Da sehen wir im letzten Abendgold der glücklichen Tage Winrichs v. Kniprode den frommen, friedlich gesinnten Hochmeister Conrad v. Jungingen wohlthätig waltend durch die gesegneten Fluren von Burg zu Burg ziehen. Die Schüler in den Städten empfangen ihn singend. Das Bauernvolk tanzt Abends vor seinen Fenstern. Aber am Horizont thürmte ein Ungewitter immer drohender sich auf. Schon zuckten in der Ferne die Blitze. Ein großer, hellstrahlender Komet zog, Unheil verkündend, über das friedliche Land. Sterbend noch warnte Meister Conrad, bekümmerten Gemüthes, vor der Wahl seines rasch und leicht heftig entbrannten, kampfbegierigen Bruders Ulrich zum Nachfolger. Aber man achtete nicht auf diese Mahnung, sondern wählte nach Conrads Tode den bisherigen Ordensmarschal Ulrich v. Jungingen zum Hochmeister.

Ungeduldig wie er war, brach er bald nach seiner Wahl die Stille des Friedens, der freilich kaum mehr zu erhalten war. In der Marienburg begann nun eine fast fieberhafte Hast und Unruhe. Pulver wurde eilig verfertigt, neues Geschütz von damals unerhörter Größe gegossen. Fenster und Oeffnungen aller Art wurden vermauert, Mauern und Thore neu und stärker befestigt. Die Briefjungen auf ihren Schweiken durchflogen das Land. Der Meister selbst bereisete die Burgen, überall rüstend und zum Kampf anfeuernd.

Aufgeschreckt durch dieses Waffengerassel zaudert' nun auch der lauernde, dem Orden nie günstig gesinnte, Jagiel, König v. Polen, nicht länger. Mit großer Heeresmacht, Polen, Litthauer und Tataren, bricht er schnell gegen die Grenze auf, wo

ihn der Hochmeister kampfbereit erwartet. Der Polenkönig dringt ins Ordensland; der Meister geht ihm rasch entgegen. Auf einer Ebene bei dem Dorfe Tannenberg kommt es am 15. Juli des Jahres 1410 zu jener furchtbaren Entscheidungsschlacht, welche die Kraft des Ordens für immer bricht. Der Hochmeister mit fast allen Ordensgebietigern und 600 Rittern und Knechten fallen auf der Wahlstatt. 40,000 Leichen seines Heeres lagen um ihn. Alle schweren Geschütze, viele Waffen, sämmtliche Vorräthe fielen in die Hände des Feindes. — Der siegreiche Polenkönig zog nun geraden Weges auf die Marienburg zu, welche der gefallene Hochmeister vor der Schlacht, alle Geschütze und Vorräthe an sich raffend, fast wehrlos gemacht hatte.

Auf die erste Kunde von dem schweren Schlage, welcher den Orden betroffen hatte, eilte der Comtur von Schwetz, Heinrich Graf v. Plauen, den der Meister vor der Schlacht nach Pommerellen entsendet hatte, nach dem Ordenshaupthause Marienburg und er wurde ihr Retter. Er setzte die Burg, so gut es eben gehen wollte, in Vertheidigungszustand. Einige Ritter eilten mit ihren aus der Schlacht geretteten Häuflein ihm zu Hülfe. Auch Danzig sandte eine Schaar bewaffneter Matrosen, so daß die Besatzung gegen 4—5000 Mann betrug. Die Nogatbrücke wurde zerstört und die Stadt Marienburg, als nicht zu vertheidigen, abgebrannt. Die Vorräthe der Stadt wurden in die Burg gebracht. Dann zogen auch die Bürger mit Weib und Kind und die Bewohner der nächsten Umgegend ins Haupthaus. Die wenigen Ordensritter traten zu einem Capitel zusammen und erwählten den kühnen Grafen v. Plauen zu des Hochmeisters Statthalter und bekleideten ihn mit meisterlicher Macht.

Mittlerweile, am zehnten Tage nach der Schlacht, war der König von Polen, langsamen Zuges, nach Marienburg vorgedrungen. Das ganze Culmerland hatte sich ihm unterworfen.

Die Burg Elbing, die Stadt Danzig folgten. Selbst die 4 Bischöfe erschienen im Königl. Lager und gelobten Ergebung und Gehorsam. Nur das heutige Ostpreußen und einige Burgen im westlichen Theil (Danzig, Schwetz, Rheden, Schlochau) blieben der alten Landesherrschaft treu.

Aber auf die Uebergabe der Marienburg hatte der König vergebens gehofft. Er fand hier nicht nur hartnäckigen Widerstand, sondern wurde von den Belagerten sogar noch belästigt. Weil er mit Waffengewalt nichts ausrichten konnte, sann er auf List und Verrath. Da er wußte, daß der tapfere Statthalter Heinrich v. Plauen mit seinen Ordensbrüdern oft zu gemeinsamer Berathung in dem großen Remter, dessen ganzes Gewölbe auf einem schlanken Granitpfeiler ruht, versammelt war, erkaufte er einen Diener Plauens, welcher, laut Verabredung, durch eine an das Fenster gehängte rothe Mütze, Zeit und Richtung bezeichnete, in welcher man mittels einer gewaltigen Donnerbüchse vom entgegengesetzten Ufer der Nogat auf den Pfeiler schießen wollte. Aber die Jungfrau Maria, die Schutzheilige des Ordens und der Marienburg, so glaubte man damals, wachte über dem Ordenshaupthause. Die Steinkugel flog nur wenige Zoll an dem Pfeiler vorbei in die gegenüberstehende Wand. Zum Andenken an diese glückliche Rettung mauerte man die Kugel ein und schrieb darunter:

„Als man zelet 1410 Jar
Dieß sag ich euch allen fürwar,
Der stein wart geschossen in die want
Hie sol er bleiben czu einem ewigen pfant“.

Das Sprüchlein ist unterdeß übertüncht; aber die über dem Kamin eingemauerte Kugel erzählt noch heute von der Belagerung.

Endlich kam die für die Belagerten erfreuliche Nachricht, daß der König Sigismund von Ungarn in Polen eingebrochen und der Marschal von Liefland mit einem starken Heere bereits in Königsberg angelangt sei. Das Land wendete sich nun schnell

von dem neuen Herrn ab, und stand auf um die Marienburg zu entsetzen. Jagiel mußte nach achtwöchentlicher Belagerung am 19ten September 1410 unverrichteter Sache nach Polen zurückgehen. Der Marschal von Litthauen folgte ihm auf den Fersen und eroberte alle Burgen zurück, die dem Orden verloren gegangen waren. Das Ordensland Preußen wurde noch einmal, Dank der heldenmüthigen Thätigkeit Heinrichs v. Plauen, frei. Letzterer wurde noch im November desselben Jahres einstimmig zum Hochmeister erwählt.

Nachdem das Land völlig vom Feinde gesäubert worden, war seine erste Sorge der Wiederherstellung und stärkern Befestigung des Haupthauses Marienburg gewidmet. Am meisten hatte bei der Belagerung die bisher nur gering befestigte Vorburg gelitten. Der Hochmeister stellte sie her und baute, den unterdeß ausgebildeten Geschützen entsprechend, eine neue Mauer rings um die ganze Burg und Vorburg, versah sie mit Thürmen, wie dem Buttermilchs-Thurm, und sogenannten Rondelen und Bastionen, von welchen aus die Geschütze ihre Thätigkeit gegen die Feinde bequem entfalten konnten.

In richtiger Erkenntniß der Lage wollte Heinrich v. Plauen nun aber auch den Feind im eigenen Lande angreifen. Weil die Mittel dazu fehlten, schrieb er eine allgemeine, über das ganze Land gleichmäßig vertheilte Steuer aus. Aber das Land war damit nicht einverstanden. Mißmuth, Gemeinheit und Verrath erhoben sich und bewirkten die Absetzung des Helden, welcher allein in den Tagen der Gefahr und der Noth den Orden erhalten hatte. Er starb arm und vergessen in der einsamen Burg zu Lochstädt, ein tragisches Bild derer, die über ihrer Zeit stehen. —

Seit den Tagen Heinrichs v. Plauen wurde es still in den weiten Hallen des Haupthauses. Der Orden hatte seine Aufgabe gelöst; das Land war bekehrt und deutsch. Er that nichts

mehr um Gottes willen; es galt fortan nur noch das Behaupten der eigenen Herrschaft, welche für das herangebildete Volk, namentlich die Städte, keine innere Nothwendigkeit und Bedeutung mehr hatte. Da der begeisternde Gedanke allmählig verloren gegangen, mußte auch das darauf beruhende Gebäude zusammenstürzen. Langeweile und Eigennutz erzeugten Ungehorsam und Sittenlosigkeit. Dazu kam, daß der Orden sich vorzugsweise aus den Reihen des Deutschen Adels ergänzte. Alle diejenigen strömten ihm zu, welche in ihrer Heimath sich beengt fühlten, alle jene jungen Männer von Ehrgeiz, welche in Preußen allein noch hoffen durften aus dem niedern Adel zum Fürstenthum empor sich zu arbeiten. So wurde die Zukunft des Deutschen Ordens gleichsam von der gleichzeitigen Lage des Adels im Reiche bestimmt, welche er nicht beherrschen konnte. Der Verfall des Ordens in Deutschland wirkte nothwendig auch auf seine Pflanzung im entfernten Osten ein.

Dem veralteten, morschen Orden gegenüber erhob sich aber mit jugendlicher Kraft das Bürgerthum der Städte, welchem der Landadel, in gemeinsamem Unwillen gegen die drückende Herrschaft, willig sich anschloß. Sie Alle hatten ihr Dasein und Gedeihen dem Orden zu verdanken. Aber die Gewohnheit hatte Manches vergessen lassen. Sie nahmen nun trotzig als Recht in Anspruch, was ihnen früher als Gunst verliehen war. Aus so tiefgreifendem Zwiespalt entstand um das Jahr 1440 der Preußische Städtebund, zu welchem der Landadel und die Bürger der Städte zu gemeinsamem Schutz ihrer Rechte gegen den in sich uneinigen Orden sich verbunden hatten. Wechselseitiger Groll und Erbitterung unterwühlten den Boden. Endlich brach die dumpfe Gährung im offenen Kampf aus. Der Bund rief am Anfange des Jahres 1457 die Polen zu Hülfe und überantwortete ihnen, den Feinden das Deutsche Land.

Weil der Hochmeister Ludwig v. Erlichshausen seine Söldner

nicht mehr bezahlen konnte, wurde er genöthigt ihnen das Haupthaus Marienburg zu verpfänden, und weil er es nicht wieder einlösen konnte, verkauften diese es, mit vielen andern Burgen, an den Polenkönig Kasimir, übergaben es demselben am Pfingstfeste des Jahres 1457.

Am 6. Juni desselben Jahres zogen 600 Polnische Reiter in die Thore des Ordenshauses ein. Der Hochmeister entfloh, bitterlich weinend, nach Konitz und von dort bei Nacht auf einem Fischerkahn nach Königsberg, das seitdem Residenz wurde. Das Ordenshaupthaus Marienburg aber, in welchem während 148 Jahre 17 Hochmeister des Ordens gewohnt und über das Land gewaltet hatten, welches niemals von dem Feinde erobert worden war, sah fortan keinen Hochmeister mehr. Der Zweck der Marienburg war erfüllt. Ihr Glanz, der lange Zeit über das ganze Land geleuchtet hatte, war erblichen. Sie ward, nun in Feindes Hand, verunstaltet, besudelt, beschimpft und entwürdigt.

Am 7. Juni hielt der König von Polen, von Danzig kommend, in Marienburg seinen glänzenden Einzug. Hans v. Baisen wirthschaftete dann als Polnischer Gubernator in denselben Gemächern, in welchen er dem Hochmeister, seinem Herrn einst als Page gedient.

Aber noch schien für den Orden nicht Alles verloren. In dem nahen Stuhm war der Hauptmann Bernhard von Zinnenberg mit seiner Schaar dem Orden treu geblieben. Mit ihm verband sich der schwer bekümmerte Ordensspittler Heinrich Reuß v. Plauen. In der Nacht des 27. September 1457 erschienen sie mit 1200 Mann vor der Stadt Marienburg. Der Bürgermeister Bartholomäus Blume, ein Mann voll treuester Gesinnung gegen den Orden, voll reinster Liebe zu seiner Vaterstadt und auch voll Haß gegen die Polen, öffnete ihnen das Marienthor. Das Kriegsvolk jagte sogleich durch die Stadt nach dem

Schlosse, um es jählings zu erstürmen. Doch der Wächter erhob ein Kriegsgeschrei. Die Besatzung des Schlosses eilte zu den Waffen. Die Stürmenden fanden überall festen Widerstand und so blieb dieser erste nächtliche, so wie ein zweiter bei Beginn des Tages ausgeführter, Angriff ohne Erfolg. Da unterdeß die Besatzung des Schlosses noch verstärkt wurde, führten auch die folgenden Angriffe zu keiner Entscheidung. Gegen Pfingsten des Jahres 1458 kam sogar der Hochmeister mit einem Heerhaufen und reichlichen Lebensmitteln, um der schwer bedrängten Stadt Hülfe zu leisten. Er leitete einen Sturm-Angriff auf das Schloß von zwei Seiten zugleich. Aber das Ordensvolk fand überall entschlossenen Widerstand, und erlitt in wiederholten Kämpfen so bedeutende Verluste, daß der Hochmeister nach acht Tagen sich genöthigt sah, unverrichteter Sache hinweg zu ziehen. Einige spätere Expeditionen des Meisters liefen noch schlechter ab. Im Juli kam der König Jagiel mit 20,000 Mann und 600 Tartaren vor Marienburg und stürmte die Stadt von allen Seiten, aber ohne wesentlichen Erfolg. In der Stadt hatten Hungersnoth, Seuchen und das feindliche Schwert schon über die Hälfte der getreuen Bürgerschaft hinweggerafft. Aber doch wollte Keiner sich zur Ergebung entschließen. Der tapfere Bürgermeister Blume war die Seele der ganzen Vertheidigung. Er wußte die sinkenden Kräfte durch Wort und That immer wieder zu heben. Endlich im August des Jahres 1460, nach zwanzigmonatlicher, schwerer Belagerung [1]), die freilich durch einen neunmonatlichen Waffenstillstand unterbrochen worden war, kam es zu einem Vertrage zwischen den Bürgern der Stadt und dem Befehlshaber des Schlosses. Die Stadt ging wieder in die Gewalt der Polen über. Als die Belagerer in die Stadt einzogen, wurden der Hauptmann, drei Ordensritter und einige Knechte, welche den Vertrag nicht unterzeichnet hatten, ergriffen und in den Kerker geworfen, wo sie jämmerlich starben. Der Bürgermeister Blume

aber, welcher felsenfesten Muthes bis auf den letzten Augenblick in seiner Treue gegen die alte Landesherrschaft ausgeharrt hatte, wurde vor ein Gericht gestellt, verurtheilt und am 8. August enthauptet. Sein Andenken hat die dankbare Stadt kürzlich durch ein Denkmal aus Stein geehrt.

Noch lange wogte der Kampf zwischen den Polen und dem Orden mit wechselndem Kriegsglück hin und her. Da wagte endlich der Orden eine größere Schlacht bei Schwetzin, unfern des Klosters Zarnowitz. Auch diese Schlacht entschied zum Nachtheil des Ordens. Die letzte Kraft desselben war nun für immer gebrochen. Aber der 13jährige Vertilgungskrieg hatte auch die Gegner völlig entkräftet. Endlich, nachdem die gemeinsame Noth beide Theile bis zum Aeußersten erschöpft hatte, wurde am 19. Oktober 1466 der Friede zu Thorn abgeschlossen, nach welchem ganz Westpreußen an Polen fiel, das übrige Preußen dem Orden; freilich nur als Lehn der Krone Polen, verblieb. Der Hochmeister mußte dem Könige huldigen, und erhielt als Polnischer Fürst im Reichsrath seinen Platz zur Linken des Königs.

Westpreußen wurde, obgleich es sich eine besondere Verfassung vorbehalten hatte, unrechtmäßiger Weise nach und nach zu einer Polnischen Provinz gemacht Das Land hatte durch Berufung der Polen also nichts gewonnen. Statt dem Hochmeister gehorchten sie nun einem fremden Könige, statt der Ordens-Comthure hatten sie Polnische Starosten, von denen die Deutschen Einwohner mit brutaler Geringschätzung behandelt wurden. Das vorher blühende Land, welches durch Bildung und Gewerbthätigkeit andern Staaten vorgeleuchtet hatte, war durch die Gräuel des langen Krieges und der schlechten polnischen Wirthschaft für Jahrhunderte verwüstet und verwildert.

Marienburg war Sitz eines Starosten geworden, welcher unter seines Gleichen den ersten Rang einnahm. Er wohnte im

Schlosse, richtete sich daselbst nach seiner Bequemlichkeit ein. Der südwestliche Flügel des Mittelschlosses, die alte Hochmeister-Wohnung, wurde für die Könige von Polen bei ihrer gelegentlichen Anwesenheit in Preußen vorbehalten. Am 31. Mai 1623 kam Sigismund III nach Marienburg. Er wurde feierlich empfangen. Feste verschiedener Art wurden mit großem Pomp gefeiert, u. A. auch die Hochzeit des Sohnes des Hauptmanns von Graudenz mit einer der Hofdamen der Königin.

Bald darauf sah Marienburg aber auch wieder Kriegsgetümmel, denn Gustav Adolf, König von Schweden, rückte im Jahre 1626 plötzlich, gegen den die Krone Schwedens beanspruchenden, König Sigismund III ziehend, vor Marienburg. Die Stadt konnte nicht vertheidigt werden, denn die Festungswerke waren gänzlich vernachlässigt. Außerdem fehlte die Besatzung. Daher eroberten die Schweden mit Leichtigkeit am Abend des 18. Juli das Schloß, besetzten es, und versahen es mit neuen Schanzen. Nachdem Gustav Adolf das Polnische Heer vor Mewe geschlagen hatte, ging er nach Schweden zurück, ließ aber den Feldmarschal Wrangel in Marienburg zurück. Schon im Frühjahr des folgenden Jahres (1627) kam der König mit frischen Truppen zurück und machte Marienburg zum Ausgangspunkt seiner Kriegsunternehmungen. Er ließ dicht bei der Stadt ein verschanztes Lager aufschlagen. Doch wurden die Feindseligkeiten bald durch den zu Stuhmsdorf abgeschlossenen Waffenstillstand beendigt.

Auch in dem zweiten, in den Jahren 1655—60 geführten Schwedisch-Polnischen Kriege wurde Marienburg der Mittelpunkt des Kriegsgetümmels. Am 14. Februar 1655 erschien der General Steenbock mit seiner Mannschaft vor dem Platze. Die Stadt versuchte eine Vertheidigung, öffnete jedoch bald die Thore und am 16. März ergab sich auch die Besatzung des Schlosses. Marienburg erhielt nun abermals Schwedische Besatzung und wurde nach allen Richtungen hin stärker befestigt. Der Krieg

wurde mit abwechselndem Glück geführt, bis er 1660 durch den Frieden von Oliva beendigt wurde.

Nachdem Stanislaus Lesczinski, nach vielem Streit durch den Einfluß Königs Carl XII, in Warschau, zum Könige gekrönt worden war, kam derselbe nach Preußen, hielt am 10. Juli 1708 mit vielen Cavalieren in 18 Karossen seinen feierlichen Einzug in Marienburg, woselbst er mit seiner Gemahlin auf dem Mittelschloß vier Monate lang Hof hielt. Marienburg behielt Schwedische Besatzung, welche wiederholt von den Sachsen angegriffen wurde, wobei das Schloß immer wieder von Neuem zu leiden hatte.

Nachdem August II auf dem Polnischen Thron sich befestigt hatte, kam er am 2. Juni 1710 mit seiner Geliebten, der Gräfin Cosel, und einem großen Troß nach Marienburg und hielt daselbst beinahe drei Monate lang ein lustiges Hoflager mit vielen Festlichkeiten. Für die Gräfin Cosel waren mehre Zimmer im Schlosse besonders eingerichtet worden. Es ist ein eigenes Bild jetzt die schöne, leichtfertige Gräfin in denselben Gemächern ihre Pomadentöpfe und Schönheitspflästerchen auskramen, mit Reifrock und Fächer umherschreiten zu sehen, in welchen einst die Hochmeister des Deutschen Ordens gewaltet und nur der ernste Tritt geharnischter Männer erklungen war.

Bald darauf kamen die Russen ins Land, behandelten dasselbe während des 7jährigen Krieges als herrenloses Gut. In Marienburg nahmen sie ihre andauernden Winterquartiere. Als endlich im Jahre 1772 das vielfach zerrüttete Polenreich von den benachbarten, mächtigen Fürsten getheilt wurde, kam Westpreußen und mit demselben Marienburg an die Krone Preußen, welche es seitdem noch besitzt.

Während der nur kurz angedeuteten politischen Wirren und der damit zusammenhängenden Kriegsstürme der letzten drei Jahrhunderte näherte das Schloß Marienburg sich immer mehr sei-

nem gänzlichen Verfall. Die Anträge der Westpreußischen Landtage auf Instandhaltung und weitere Befestigung derselben, waren unbeachtet geblieben. Die Mauern zerfielen unter dem Einfluß von Wind und Wetter. Im Jahre 1696 stürzten einige Thürme ein und 1735 wurde die Pfahlbrücke durch den Eisgang zerstört. Die Starosten, nur auf ihren persönlichen Vortheil bedacht, legten in den Gräben und auf den Wällen Gärten an, bauten in den Festungswerken Gemüse. Gegen Bezahlung einer geringen jährlichen Abgabe hatten sie einer großen Anzahl Handwerker ihre Ansiedelung innerhalb der Mauern des Schlosses gestattet, woselbst sie den Einschränkungen der Stadt und den bürgerlichen Lasten nicht unterlagen. Sie nisteten sich besonders auf den verfallenen Festungswerken zwischen dem Schloß und der Nogat ein. Aber auch die Vorburg wurde mit ihren Krämerbuden und Branntweinschenken bebaut.

So war denn nach und nach bis zur Mitte des 18ten Jahrhunderts das ganze Schloß von einer Gesindelstadt umzingelt, deren elende Hütten die edle Architektur, besonders auf der Nogatseite, verdeckten. Außerdem wurde das Schloß durch verschiedene Anbauten nach Bedürfniß oder Laune mannigfach verunstaltet. Die Jesuiten führten 1680, mit Benutzung des alten Pfaffenthurms, ursprünglich ein sogenannter Danziger, zwischen der Schloßkirche und dem Ostflügel des Mittelschlosses ein großes Gebäude, das Jesuiten-Collegium auf, und nahmen zugleich die Schloßkirche und die St. Annen-Capelle in Besitz. Die St. Annen-Capelle wurde als Durchgang zur Verbindung der Stadt mit dem Mittelschlosse benutzt. In den Winkel zwischen des Meisters Capelle und dem Convents-Remter hatte irgend ein Starost ein hohes Wohnhaus erbaut.

Im Innern erlitt das Schloß die frühste Mißhandlung durch einen betrügerischen Schatzgräber, welcher im Jahre 1493 das Schloß an verschiedenen Stellen zerhackte und umwühlte. Er

ging auch in die St. Annengruft und raubte den Leichen ihre goldenen Ringe. Aehnlich machte es ein anderer Schatzgräber im Jahre 1714, welcher bei seiner Arbeit endlich in Wahnsinn verfiel.

Im Jahre 1644 brannten in Folge der Unvorsichtigkeit bei einem Feste die Dächer des Hochschlosses ab. Das Haus blieb 60 Jahre unbedeckt. Schnee und Regen spielten den Gewölben arg mit, bis König August II endlich ein Nothdach errichten ließ. Im Mittelschlosse wohnten der Starost und die Könige bei ihren vielfachen längern Besuchen.

Auch der Ungeschmack der Zeit hat Manches verdorben. Der alte Eingang in die Hochmeisterwohnung erschien zu klein. Man hatte eine Treppe angebaut, welche direct in des Meisters Capelle führte. Diese aber diente als Flur. In den östlichen Gemächern hatte man die Gewölbe eingeschlagen und durch Balkenlagen und Fachwerkswände zwei Stockwerke hergerichtet. Dasselbe Schicksal, obwohl unter Schonung der Gewölbe, hatte der kleine Remter erfahren. Hier soll die Gräfin Cosel gewohnt haben. An den herrlichen Gang und den großen Remter, seit Casimirs Zeit der Königs-Saal genannt, wagte man sich noch nicht. Auch der Convents-Remter blieb in seiner Pracht erhalten. Nur einige Fenster wurden zugemauert und Kachelöfen hingesetzt.

Am 14. September 1772 besetzten Preußische Dragoner ohne Widerstand die Marienburg. Der Convents-Remter wurde geschmückt und auf der Nordseite desselben ein Thron errichtet. Es erfolgte in demselben die Huldigung, welche zwei Stellvertreter des greisen Königs Friedrich II an seiner Stelle annahmen. Ein Festmahl in dem großen Remter beschloß die Feierlichkeit. Der Saal hieß seitdem der Huldigungssaal. — Marienburg erhielt ein ganzes Preußisches Regiment in Garnison. Weil die zahlreiche Mannschaft untergebracht werden sollte, die Bürger von Einquartirung aber verschont sein wollten, wurde das Hoch-

meister-Schloß zur Caserne eingerichtet. Doch ließ man es möglichst in seinem alten Zustande. Nur den großen Capitelsaal hat man durch eingezogene Balken in zwei Stockwerke zerlegt und darin Zimmer für Offiziere eingerichtet. An der Südseite wurde ein großes Thor mit modernen Verzierungen angelegt, das noch heute existirt. Die alten Fenster und Schießscharten wurden vermauert, neue Fenster eingebrochen und der ganze Bau äußerlich verputzt. In dem Mittelschloß wohnten fortan, in den Wohnungen der Polnischen Beamten, die höhern Offiziere. Die Hochmeister-Wohnung blieb unbenutzt und in dem confusen Zustande wie sie die Polen hinterlassen hatten. Das untere Kellergeschoß wurde verschüttet, das obere zu Gefängnissen eingerichtet. Der Convents-Remter oder Huldigungssaal wurde in ein Exerzierhaus für die Besatzung verwandelt, zu dem Zweck der Fliesenbeleg aufgenommen und abermals mehre Fenster vermauert. Die anstoßende Conventsküche, in welcher auch der Huldigungsschmaus zubereitet worden war, wurde zu einem Kuh- und Pferdestall umgestaltet.

Unterdeß hatte das berüchtigte Nützlichkeitssystem immer mehr überhand genommen. Ihm war des Meisters großer Remter schon lange ein Aergerniß gewesen. Am 1. Januar 1785 kam an die Regierung, die damalige Kammer zu Marienwerder, der Befehl Friedrichs des Großen, die vielen in Marienburg wüst liegenden Häuser fleißigen Leuten zu übergeben. Der Befehl bezog sich auf die Bürgerhäuser der schmählich herabgekommenen Stadt. Aber am Ende waren die Ruinen derselben für den Ankauf zu theuer. Der Südwestflügel des Mittelschlosses dagegen stand unbenutzt und wüste da. Maurer wurden auf das Dach geschickt. Sie warfen die Zinnen, die Steinrinnen herab und man setzte ein flaches weit vorstehendes Dach auf das Gebäude [2]). Im Innern des großen Remter wurden Balken gezogen und in demselben 8 Wohnungen für Baumwollenweber ein-

gerichtet. Das Gewölbe blieb verschont, aber Kamin und Schenkbank wurden vermauert und die Kalksteinplatten der Fenstersitze und der Fensterköpfe zu Kalk verbrannt. Gleichzeitig wurden die Gewölbe in des Meisters Stube eingeschlagen und sämmtliche Räume der ehemaligen Hochmeister-Wohnung für Weber eingerichtet. In derselben hohen Halle, in welcher Winrich v. Kniprode fremde Fürsten empfangen und seine Tafelrunde gehalten, in welcher der edle Graf Heinrich v. Plauen Kriegsrath gehalten, in welcher die schöne Gräfin Cosel in ihren seidenen Gewändern einherstolziert, schnurrten und sauseten jetzt geschäftige Webestühle. Etwas später wurden in denselben Zimmern eine Armenschule und eine Spinnstube eingerichtet.

Als mit Beginn des neuen Jahrhunderts die bisherige Besatzung Marienburgs bedeutend verringert und dieselbe in der Stadt untergebracht wurde, richtete man das Schloß zu einem Kriegsmagazin ein und damit erfolgte die gründlichste Verwüstung desselben. Alle Gewölbe des hohen Schlosses, selbst die des Capitelsaales und die letzten Reste des schönen Kreuzganges wurden, mit Aufbietung sehr bedeutender Kosten, in dem Jahre 1802—3 eingeschlagen. Das ganze Hochmeisterschloß wurde zu Schüttböden für Getreide, Mehl und Salz eingerichtet. Auch die alte Lorenzkirche in der Vorburg wurde zu profanem Gebrauch verkauft. Von der Verwüstung befreit waren eigentlich nur noch die Schloßkirche mit dem großen Marienbild und der Schloßthurm geblieben.

Aber es stand noch zu viel. Man wollte die ganze Marienburg vom Erdboden vertilgen. Der Oberbaurath Gilly hatte nämlich den Vorschlag gemacht Hochschloß und Mittelschloß abzubrechen, um aus den alten Ziegeln ein neues Magazin herzustellen, ein Plan der anderwärts, z. B. in Schlochau, Marienwerder, wirklich zur Ausführung gekommen, hier glücklicher an den Kosten des Neubaus scheiterte. Während aber der alte Gilly

Pläne zur Zerstörung machte, saß im Jahre 1794 sein genialer Sohn Friedrich Gilly, der Lehrer Schinkels, auf den Trümmern des alten Schlosses, dessen hohe Schönheit er erkannt hatte, um dasselbe vor seiner Zerstörung noch zu zeichnen und der Nachwelt wenigstens ein Bild der vergangenen Herrlichkeit aufzubewahren. Diese Zeichnungen machten auf der Kunst-Ausstellung in Berlin großes Aufsehen. Der Kupferstecher Frick hat dieselbe bald darauf in Kupfer geätzt. Es entstand daraus, im Verein mit einigen architektonischen Aufnahmen des Professor Rabe, das bekannte prachtvolle, jetzt seltene, Frick'sche Kupferwerk, welches die Aufmerksamkeit der Kunstfreunde in weiteren Kreisen wieder auf die versinkende Herrlichkeit der Marienburg lenkte.

Als man noch mit dem schwierigen Ausbrechen der Gewölbe beschäftigt war, erschien im Jahre 1803 in Nr. 136 des „Freimüthigen“, einer damals viel gelesenen Berliner Zeitung, ein „v. Sch.“ unterzeichneter, das Verfahren am Ordenshaupthause scharf rügender Aufsatz mit der Ueberschrift: „Ein Beispiel von der Zerstörungs-Sucht in Preußen“. Der Staats-Minister Freiherr v. Schrötter, welcher die ganze Verwüstung angeordnet hatte, glaubte aus den Anfangsbuchstaben den Namen des Präsidenten v. Schoen als den Verfasser des Artikels zu erkennen, während es der Dichter Max v. Schenkendorff war. Er stutzte, sah ein was er gethan und war zur Umkehr schnell entschlossen. Er gebot sofort der weiteren Zerstörung Einhalt zu thun. Ja, der König selbst, welcher einige der Gillyschen Zeichnungen erworben hatte, befahl mittels Cabinetsordre vom 13. August 1804, daß für die Erhaltung des Schlosses, als eines so vorzüglichen Denkmals alter Baukunst, alle Sorge getragen werden solle. Aber es war zu spät. Nur der schöne Giebel an der nordwestlichen Seite des Mittelschlosses konnte noch gerettet werden. Auch hier waren, um ihn niederzureißen, die Verbände mit großer Mühe schon gelöset und die Stricke umgeschlungen, als jenes unerwartete,

Allen unbegreifliche Verbot anlangte. Man mußte nun vorerst Tag und Nacht arbeiten, um den Giebel wieder zu befestigen. Der Minister v. Schrötter, für alles Große empfänglich, beabsichtigte sogar die Wiederherstellung der noch erhaltenen Theile. Es wurden auf seinen Befehl die Kosten der Restauration des großen Remters und des Convents=Remters veranschlagt. Allein noch fehlte überall Sinn, Verständniß und der rechte Wille. Die niedern Baubeamten, welchen die ungewöhnliche Arbeit unbequem war, erhoben absichtlich Schwierigkeiten und so beschränkte sich denn die ganze Restauration auf Ausbesserung der Dächer auf dem Convents=Remter und der Hochmeister=Wohnung. Inzwischen war der Krieg des Jahres 1806 ausgebrochen, welcher Preußen tief demüthigte. An die Herstellung der Marienburg konnte vorerst nicht wieder gedacht werden.

Marienburg wurde, durch seine Lage und seine ehemaligen Festungswerke, wieder in den Wirbel der Kriegs=Ereignisse hineingezogen. Schon im Februar des Jahres 1807 erhielt es Französische Besatzung. Das Hochschloß wurde als Kriegs=Magazin, das Mittelschloß als Lazareth benutzt. Der Convents=Remter wurde zuerst Werkstatt für Zimmerleute, dann Pferdestall und zuletzt ebenfalls Militair=Hospital, während in den Kellergewölben desselben Feldschneider arbeiteten. Auch die Schloßkirche und die Annen=Capelle mußten Lazareth=Zwecken dienen. Vor den Thoren aber wurden 3000 Menschen mit Wiederherstellung der Schwedischen Verschanzungen und bedeutenden Erweiterungen derselben, nach spezieller Anordnung Napoleons, beschäftigt und jenseit der Nogat wieder ein Brückenkopf angelegt. Auch nach dem Frieden von Tilsit behielt die Stadt noch feindliche Besatzung. Erst am 22. November 1808 nach fast 2jähriger Fremdherrschaft wurde sie davon befreit.

Und noch einmal sah Marienburg die verhaßten Franzosen. Als 1812 die kolossalen Heeresmassen nach Rußland sich wälzten,

wurde das Hochschloß wieder Magazin, das Mittelschloß wieder Lazareth und die seit 1808 verlassenen Schanzen wurden wieder aufgenommen. Aber der Brand von Moskau wurde das Morgenroth einer neuern Zeit. Das vorher so stolze Französische Heer kam zerstreut, in Lumpen gehüllt, durch Marienburg zurück, seiner Heimath zueilend.

Deutschland, lange geknechtet, erkannte sich wieder. Die Herzen wurden nun für die großen Erinnerungen der Vorzeit und die Denkmale, welche von ihr zeugen, wieder empfänglich. Da wies ein edler, geistvoller, um Preußen hochverdienter Mann, der Oberpräsident von Schoen, von Neuem auf die verlassene und verwüstete Marienburg, als das rechte Stammhaus Preußischer Größe hin und beantragte am 22. November 1815 bei dem Staatskanzler Fürsten von Hardenberg die Wiederherstellung derselben. Bereits am 15. December genehmigte der König diesen Antrag. Auf Vorschlag des Oberbaurath Schinkel wurde der Architekt Costenoble aus Magdeburg, welcher durch ein Werk über Altdeutsche Baukunst sich bekannt gemacht hatte, im Jahre 1816 nach Marienburg berufen. Er besichtigte das Schloß und arbeitete in Gemeinschaft mit Schinkel die Pläne aus, welche dem Wiederherstellungsbau im Allgemeinen zu Grunde gelegt wurden. Weil man aber bei der Ausführung auf eine Menge unerwarteter, zum Theil schöner Anordnungen stieß, welche unter dem spätern Mauerwerk verdeckt waren, und in Folge deren die Pläne nicht überall beibehalten werden konnten, besuchte Schinkel selbst im Jahre 1819 die Marienburg und gab ein sehr eingehendes, vortreffliches Gutachten [3]) in Betreff der Wiederherstellung derselben ab.

Bei der Restauration kam besonders das sogenannte Prachtschloß, d. h. der Westflügel des Mittelschlosses mit der Hochmeister-Wohnung und dem Convents-Remter in Betracht. Die beiden andern Flügel des Mittelschlosses und das Hochschloß waren

so zerstört, daß kaum noch etwas Anderes, als die rohen Mauern zu retten war.

Der Staat trat an die Spitze des Unternehmens, bestimmte dazu den aus dem Verkauf von in Danzig zurückgebliebenen Französischen Militair-Effekten gewonnenen Erlös von 9255 Thlr. Mit so geringen Mitteln schritt man zur That. Am 3. August 1817, dem Geburtstage des Königs, wurde die Wiederherstellung begonnen. Der Baurath Hartmann in Danzig hatte die Oberleitung der Ausführung. Seiner gewissenhaften Treue und seiner technischen Einsicht gebührt ein bedeutender Antheil an dem Gelingen des Werkes. Der Landrath Hüllmann und der Prediger Haebler, der fromme Hüter der Ruine Marienburg, übernahmen freiwillig die Sorgen des Bauherrn, der Bürgermeister Hüllmann die Verwaltung der Kasse. Die Seele des Ganzen blieb aber immer der Oberpräsident v. Schoen, der mit unermüdlicher Thätigkeit überall half, wo es fehlte. In gerechter Würdigung dieser Verdienste, ernannte ihn König Friedrich Wilhelm IV am 3. Juni 1842 zum Burggrafen von Marienburg.

Unter den Genannten hatte besonders der Prediger Haebler es sich zur Aufgabe seines Lebens gemacht mit unsagbarem Fleiß und hingebender Liebe die Geschichte des Schlosses, den Zustand desselben zur Zeit der Blüthe der Ordensherrschaft und seine Wandlungen zu erforschen. Manches hatte er vor dem tiefsten Verfall des Schlosses noch selbst gesehen. Anderes konnte er durch sorgfältige Nachfragen bei den ältesten Einwohnern Marienburgs erfahren. Und in der That hat sein unermüdliches Suchen und Vergleichen wesentlich dazu beigetragen, das Dunkel, welches über den öden, verwüsteten Räumen schwebte, zu erhellen, ihre ursprüngliche Gestalt und Bestimmung, wenigstens zum Theil, zu erforschen. Die 8 Bände seiner handschriftlichen Aufzeichnungen, jetzt im Schloß-Archiv zu Marienburg, sind ein großer Schatz für Alle, welche mit einem kritischen Studium des

Schlosses Marienburg und seiner Architektur sich beschäftigen. Es gewährte ihm und seinen Mitarbeitern unendliche Freude, gerade während der Bau-Ausführung die Untersuchungen fortzusetzen, hier ein altes Fenster zu finden, dort eine Granitsäule aus ihrer hundertjährigen Umhüllung zu erlösen.

Bald trat auch die Wissenschaft hinzu. Johannes Voigt, der berühmte, hochverdiente Geschichtschreiber Preußens, war seit 1819 wiederholt in Marienburg, forschte unter Haeblers Führung im Schlosse und arbeitete innerhalb fünf Jahren mit größtem Fleiß, unter Benützung einer großen Zahl von Urkunden, Briefen der Hochmeister und der Comthure, einiger Chroniken u. A. eine umfassende und eingehende Geschichte Marienburgs aus. Er wurde dabei aufs Trefflichste durch den glücklichen Fund zweier alter Rechnungsbücher unterstützt, welche der Ordenstressler 1399—1409 und der Hauscomthur 1410—20 geführt hatten. Ja es wurde ihm, mit Hülfe der letzteren, sogar möglich in einem besondern längern Aufsatz (in Raumers historischem Taschenbuch von 1830) das Stillleben, d. h. das tägliche Leben und Treiben, in der Marienburg in trefflichster Weise darzustellen.

Auch die Kunst blieb nicht zurück. Professor Adam Breysig fertigte mit seinen Schülern, zum Zweck einer Publikation, welche jedoch nie erschienen ist, genaue Aufnahmen des ganzen Schlosses mit allen seinen Einzelnheiten. Unser allverehrter Prof. Schultz aber malte auf Veranlassung Schoens sechszehn malerische Ansichten von Marienburg in Aquarell, und führte 9 davon auf Bestellung des kunstliebenden Königs Friedrich Wilhelm IV in Oel aus. Erstere befinden sich jetzt im Schloß-Archiv zu Marienburg, letztere hängen theils in der Privatwohnung des Königs, theils im Schlosse Bellevue zu Berlin. Zwei derselben sind auf Kosten des Königs auch in Kupfer gestochen worden.

Die Theilnahme für den Restaurationsbau wuchs von Tag zu Tag, erregte selbst in den fernsten Theilen Deutschlands Aufsehen und zog den Besuch von Fürsten, Künstlern und Gelehrten an sich. So kamen z. B. der Architekt Moller aus Darmstadt, welcher durch sein großes Werk über Altdeutsche Baudenkmale Allgemein bekannt geworden ist, und der Kunstforscher Prof. Büsching aus Breslau, welcher später eine sehr genaue Beschreibung der Marienburg herausgegeben hat.

Die Provinz Preußen betheiligte ihr Interesse durch die That, indem die Stände, die verschiedenen Landkreise und Städte, die Regierungen, die Gerichte, die Universitäten und andere Corporationen, Familien und viele einzelne Personen zur Beihülfe sich verpflichteten. Ein Jeder half nach seinen Kräften. Der Eine ließ ein Gewölbe, der Andere ein Fenster, einen Pfeiler rc. auf eigene Kosten, natürlich jedoch unter strenger Controlle der obersten Bauleitung herstellen. Der König übernahm die Erhaltung des vorhandenen Guten in der Architektur; sein Volk den Ausbau und den Schmuck derselben. Und so erhob sich denn mit vereinten Kräften die Marienburg wieder, als ein wahrhaftes Nationalwerk, dabei jeder Preuße mithelfend und mitbauend, als ein Glied einer großen, staatlichen Genossenschaft sich fühlte.

Schon nach 5jähriger Thätigkeit war der Wiederherstellungsbau so weit vorgeschritten, daß, als der für die Marienburg in hohem Grade begeisterte Kronprinz, später König Friedrich Wilhelm IV, im Jahre 1822 die Hochmeister-Burg besuchte, er am 20. Juni, inmitten einer Schaar edler Preußen, in des Meisters großem Remter einen fürstlichen Ehrentisch halten konnte, nach 365 Jahren wieder den ersten, den ein Deutscher Fürst in diesem Saal gegeben. Nach alter Art trat ein Liedsprecher auf, welcher die hohen Herren in diesen geweihten Hallen begrüßte und beglückwünschte. Der Kronprinz erhob den gefüllten Becher und sprach die denkwürdigen Worte: „Alles Große und Würdige erstehe wie

dieser Bau". Und in der That schaut die alte, ehrwürdige Marienburg jetzt wieder stolz wie vor Jahrhunderten, in den Tagen ihres Glanzes, weit hinaus in das umliegende fruchtbare Land, das erhabenste, denkwürdigste sichtbare Denkmal, welches die Deutschen Ritter von ihrer für Preußen so segensreichen Thätigkeit uns hinterlassen haben.

Anmerkungen.

1) Diese denkwürdige Belagerung ist schon in alter Zeit auf einem höchst interessanten Bilde im Artushof zu Danzig dargestellt. Man sieht auf demselben die Burg mit allen ihren aus Flechtwerk und Erde hergestellten Außenwerken. Die reiche Staffage ist geeignet ein anschauliches Bild von dem Kriegswesen und den Sitten jener Zeit zu geben. Innerhalb der äußern Enceinte und auf den Wällen finden Kämpfe statt. Außerhalb derselben sind das Lager der Feinde, ein Zug Polnischer Ritter, Viehheerden, ein Zimmerplatz, badende Frauen, eine schmausende Gesellschaft u. A. dargestellt.

2) In diesem Zustand ist das Schloß auf einem in Danzig im Privatbesitz befindlichen Aquarell von Adam Breysig dargestellt.

3) Dasselbe ist abgedruckt bei A. v. Wolzogen. Aus Schinkels Nachlaß. Bd. III Seite 208—16.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

(478)

Träumen und Denken.

Vortrag, gehalten in Wehlau 12. November 1869

von

Dr. Jul. Jensen,
zweitem Arzt der Provinzial-Irrenanstalt Allenberg bei Wehlau in Ostpreußen.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Schon früh im Thierreich, das heißt, bereits bei niedrig stehenden Thieren, stoßen wir auf ein eigenthümliches System von ausgespannten, hier sich theilenden, dort wieder zusammenlaufenden Fäden, die an den Theilungsstellen Anschwellungen, Knoten zeigen, und die zumeist in der Nähe des Anfanges des Verdauungskanals, des Mundes oder Schlundes sich vereinigen, um hier bei den niedrigsten Thieren einen knotigen Fadenring zu bilden. — Jene Fäden nennen wir Nerven, diese knotenartigen Anschwellungen, in denen gleichsam die Enden verschiedener Nervenfasern aneinandergeknüpft sind: Ganglien. Je höher das Thier im Thierreiche steht, desto mächtiger tritt jener gangliöse Vereinigungspunkt der Nerven in der Gegend des Mundes und Schlundes hervor, um schließlich im Menschen als Gehirn seine höchste Entwickelung zu erreichen. Aber ehe die Nervenfäden in das Gehirn gelangen, haben sich bei den Wirbelthieren, denen der Mensch bekanntlich präsidirt, bereits die meisten zu einem dicken Strange, dem Rückenmarke vereinigt, das in jenem Wirbelkanale, welcher der ganzen Thierklasse den Namen gab, gelegen ist. — Dies Rückenmark indessen enthält nicht bloß die ihm zueilenden Nervenfasern, sondern zeigt uns auch eine große Anzahl jener Ganglienzellen, die wir eben als Verknüpfungspunkte für die Nervenfasern bezeichneten, in denen

also zwei oder mehr Enden verschiedener Nerven vereinigt sind. Das Rückenmark ist also in diesem seinem gangliösen Theile Endigungsorgan für Nervenfasern, oder, wie wir es mit einem Kunstausdruck nennen, *Centralorgan*. — Also Gehirn und Rückenmark sind Centralorgane des Nervensystems.

Aber dies ganze System von Fäden und Knoten, von Nerven, Rückenmark und Gehirn, was hat es für eine Function, wozu ist es da? — Was die Nervenfäden betrifft, so hat man dieselben nicht ungeschickt mit Telegraphendrähten verglichen, deren Aufgabe, Depeschen zu befördern, hin- und herzuleiten, in unserer aufgeklärten Zeit Jedermann verständlich ist. Charakteristisch aber für die Nervenfäden ist, daß wir für Hin- und Rückdepeschen verschiedene Leitungen haben, indem die *Befehle* dem *motorischen* Nerven, dem Bewegungsnerven, die *Berichte* aber dem *sensitiven*, dem Gefühls- dem Sinnesnerven anvertraut werden müssen, wenn sie anders richtig befördert werden sollen. — Wo aber werden diese Befehle ertheilt, wo die Berichte entgegengenommen? Nun, im Gehirn, unserer Haupt- und Residenzstadt, wenn wir im Bilde des Telegraphen bleiben wollen. Wie groß wären aber die Umstände, wenn um die geringste Kleinigkeit gleich in der Hauptstadt angefragt werden sollte! — So centralisirt ist der Verwaltungsapparat in unserm Innern denn doch nicht, wir haben Zwischenstationen, wir haben den Landrath, wir haben die Provinzialregierung, und dann kommt schließlich erst das Ministerium. — In einfacheren Sachen, da wend' ich mich an den Landrath; ist die Lage complicirter, so muß ich schon bis an die Regierung gehen, aber bei Haupt- und Staatssachen, da gehen wir bis an's Ministerium. Das gilt von den *Anfragen* und von den auf dieselben ertheilten Bescheiden und *Befehlen*, denn was die *Berichte* angeht, so muß die Hauptstadt von Allem auf dem Laufenden gehalten

werden, selbst die unbedeutenderen Sachen müssen nach oben hin gemeldet werden.

Also die Leitung für die Berichterstattung, wie für die Anfragen hätten wir in den sensitiven, auch in den Sinnesnerven, überhaupt in allen centripetal, nach dem Mittelpunkte hinleitenden Nerven; die für die Befehle in den motorischen, den centrifugal vom Mittelpunkte ausleitenden Nerven; die Haupt- und Residenzstadt mit ihrem Ministerium verlegten wir ins Gehirn; — wo bleiben wir mit dem Landrathsamt und der Provinzialregierung? Der Landrath wohnt im Rückenmark: und die Regierung, — ja, mit der Regierung ist die Sache etwas complicirter: einzelne Departements, speciell die des Innern und der Finanzen, die für Athmung, Circulation und vielleicht auch für die Verdauung zu sorgen haben, die also Einnahme und Ausgabe und die Vertheilung der Einnahmen regeln, haben ihren Sitz im oberen, etwas angeschwollenen Ende des Rückenmarkes, im sogen. verlängerten Mark; — andere Departements (in Frankreich würde man sie nennen: die Departements der öffentlichen Arbeiten) sitzen, so weit sie nicht ebenfalls im verlängerten Mark wohnen, der Hauptstadt noch näher, in einzelnen, schon im Innern des Schädels befindlichen Hirntheilen, im Kleinhirn und wahrscheinlich im sogen. Hirnstamm.

Das also ist unser Verwaltungsapparat. Fassen wir jetzt die Arbeiten dieser Maschine etwas näher in's Auge. Gesetzt, ich komme mit der Hand unversehens an einen heißen Ofen, was geschieht? — Nicht wahr, ich ziehe die Hand augenblicklich zurück, mit einem einzigen Ruck ist sie aus der gefährlichen Nähe entfernt. Lösen wir diesen einfachsten Akt auf: die Hitze des Ofens setzt in den Gefühlsnerven der Hand einen Reiz, gibt also dem Draht eine Depesche auf, die pfeilschnell bis in's Rückenmark gelangt, hier auf dem Landrathsamt sofort den Befehl erwirkt,

die Hand zurückzuziehen: der rücklaufende Draht, die motorische Nervenfaser übermittelt diesen Befehl, und die ausführenden Organe, die unter normalen Verhältnissen mit einer sauberen Accuratesse arbeiten, die Muskeln kommen dem Befehle nach. Unterdeß ist aber jene erste Depesche auf dem Landrathsamte nicht liegen geblieben, sondern sie ist sofort als Bericht in die Hauptstadt weiter expedirt, ins Gehirn gelangt, das Hitzegefühl, das uns zum raschen unwillkürlichen Zurückziehen der Hand bewog, ist gleichzeitig als Schmerz zum Bewußtsein gekommen, ist eine bewußte Empfindung geworden.

Wäre jene Zwischenstation im Rückenmark nicht vorhanden, wären wir ganz allein auf unser Gehirn angewiesen, wären wir also genöthigt, auch in solcher Lage wie jene, mit der Hand am heißen Ofen erst zu reflectiren, zu überlegen: „Wie? — ein Schmerz an der Hand! — am Ende ist der Ofen geheizt, ich werde mich verbrennen: — da wollen wir die Hand lieber fortziehen!" — ich möchte glauben, ehe wir da schlüssig würden, könnte es doch schon eine herzhafte Brandblase gesetzt haben! — Derartige unwillkürliche, durch das Rückenmark vermittelte Bewegungen nennen wir Reflexbewegungen.

Das war also das Landrathsamt: jetzt weiter zur Provinzialregierung. Daß wir Luft ein- und ausathmen, davon haben wir ein gewisses, wenn auch nur unklares Bewußtsein, wir sind aber nicht im Stande, durch unsern Willen in directer Weise auf jene Bewegungen einen dauernden Einfluß auszuüben. Das besorgt das Departement des Innern unserer Provinzialregierung, das für die Athembewegungen im verlängerten Mark gelegen ist. Oben hatten wir Reflexbewegungen, unwillkürliche Bewegungen, die durch einen Reiz hervorgerufen werden, der für gewöhnlich zum Bewußtsein kommt; hier ebenfalls unwillkürliche Bewegungen, die aber durch Reize ausgelöst werden, die für gewöhnlich

nicht zum Bewußtsein kommen. Nun gibt es aber eine Menge willkürlicher Bewegungen, die — wenn einmal angelernt — in sehr regelmäßiger, taktvoller Weise, bald durch einen äußeren Reiz, häufiger durch einen innern Impuls ausgelöst werden, und deren Ausführung nur im Ganzen, als Totalität, als Resultat gleichsam, in's Bewußtsein kommt. Es sind dies alle jene combinirten und complicirten Bewegungen, die wir mit Händen und Füßen ausführen, als: Gehen, Laufen, Treppensteigen, Springen, Tanzen, Schwimmen, Exerciren, Stelzengehen, Velocipedenfahren, Seiltanzen ꝛc. Ebenso Stricken, Nähen, Schreiben, Zeichnen, Clavierspielen, für den Drucker Setzen, für den Fabrikarbeiter oft die complicirtesten Handgriffe.

Also gesetzt, wir haben schwimmen gelernt, wir haben nicht ohne Mühe und Fleiß gelernt, im Wasser regelmäßig aufeinander folgende, gleichsam rythmische Bewegungen zu machen, mit dem Erfolge, daß wir uns über Wasser halten, daß wir nicht untersinken. Darüber sind Jahre vergangen, wir haben nicht Gelegenheit gehabt, unsere Kunst zu erproben; wir waren vielleicht lange Zeit in wasserarmen Gegenden. — Ein schöner Sommer führt uns an den Strand: — die klare See winkt, wir werfen die Kleider ab; vielleicht zagen wir einen Augenblick: du wirst doch noch schwimmen können? Da liegen wir schon drin und schwimmen wie ein Fisch! Ohne daß wir uns der einzeln ausgeführten Bewegungen bewußt werden, löst der Reiz des Wassers auf unsern Körper jenen Complex von aufeinander folgenden Bewegungen aus, dessen Totaleffect das Schwimmen ist.

Ein Clavierspieler konnte ein langes Stück auswendig spielen; er hatte es aber über andern Sachen längst vergessen. Zufällig kommt er wieder darauf: man verlangt es von ihm. Ja, wie ist das möglich, es ist so lange her! Er sucht mühsam aus dem Gedächtniß oder mit Hilfe Anderer die ersten Tacte zu-

sammen: — plötzlich „kommt er hinein“, wie es heißt, er spielt ohne weiteres Grübeln, ohne Anstoß die ganze Piece ab.

Daß man im Schlafe marschiren kann, ist eine bekannte Sache, es soll aber auch unter jenen unglücklichen Virtuosen, die bis in den Morgen hinein glücklicheren Leuten zum Tanze aufspielen müssen, nicht selten Künstler geben, die vollständig schlafend ihre Melodien ableiern.

Sehen wir doch alle jene complicirten Bewegungen auch von fest schlafenden Nachtwandlern ausgeführt.

Wo diese Bewegungen ihr Centralorgan haben, ist noch unbekannt, die Physiologie läßt uns hier im Stich, wahrscheinlich aber hat es seinen Sitz, außer im verlängerten Mark, im Kleinhirn und in jenen Ganglien des großen Gehirns, die zum Theil in seinem Innern verborgen unter dem Namen Hirnstamm zusammengefaßt werden. — Sie bedürfen nur eines Minimums des Bewußtseins, des bewußten Willens, oft nur so viel, um ausgelöst zu werden, zeitweise auch dies nicht einmal, und gehen dann mechanisch, ohne weiteres Nachdenken vor sich. — Ja, zumeist ist das Nachdenken geradezu schädlich, es hemmt. Wenn wir beim Treppensteigen im Dunkeln bedenklich werden, ob wir auch nicht stolpern werden, dann erst gerathen wir in Gefahr; fällt uns beim Vortragen eines Musikstückes ein Zweifel ein, ob es so auch richtig sein wird, so ist's vorbei, wir bleiben stecken.

Doch eilen wir weiter zum Ziele unserer Reise, zum Großhirn und seinen Functionen, zu unserer Residenz. — Wir haben uns Manchem vielleicht schon zu lange an den kleineren Stationen aufgehalten, es war das aber nöthig, um später die Hauptsache desto leichter zu verstehen. Bereits eine ganze Menge von Verrichtungen haben wir abgeschieden als solche, die des Großhirns nicht bedürfen. Was bleibt dann schließlich für dieses selbst übrig? Für das Großhirn müssen wir uns drei Functionen

reserviren: das Empfinden, das Vorstellen und das Wollen; oder, da das Empfinden und das Wollen solange nur ein dunkles, unbewußtes bleibt, als wir die Gefühle und Entschlüsse uns nicht klar vorstellen können, die eine Hauptfunction: das Vorstellen. Das Großhirn ist das Organ der Vorstellungen.

Wir haben oben gesehen, daß von Allem, was in unserem Körper vorgeht, oder richtiger, was in unseren Sinnesorganen vorgeht, denn nur vermittelst der Sinnesorgane correspondirt unser Bewußtsein mit der Außenwelt, zu der auch unser eigener Körper gehört, nach der Residenz Berichte gesandt werden müssen. Was wird aus diesen Berichten? Die werden sauber präsentirt, numerirt, registrirt, kategorisirt und schließlich reponirt, — sie kommen ad acta. Dort bleiben sie aber nur, um bei der nächsten Gelegenheit wieder hervorgesucht, reproducirt zu werden. und aus diesen Acten, die als schätzbares Material die einzelnen Berichte enthalten, werden so vorzügliche Arbeiten extrahirt und zusammengesetzt, daß sie uns mit gerechter Bewunderung erfüllen. Diese Acten nennen wir Vorstellungen, und diese Vorstellungen sind das Material unseres Träumens wie unseres Denkens. Ueber dieses unser Material müssen wir uns also vorerst verständigen.

Wenn ich meinen Blick der meinen Schreibtisch beleuchtenden Lampe zuwende, so gehen Lichtstrahlen, oder wissenschaftlich richtiger Lichtwellen, durch das Linsensystem meines Auges, und in Folge der kunstvollen Einrichtung unseres Sehapparates entsteht auf der Netzhaut das verkleinerte Bild jener Lampe. Es wird auf der Netzhaut gleichsam ein Eindruck gemacht, — ein Sinneseindruck. Durch den Sehnerven wird die Empfindung dieses Sinneseindrucks durch verschiedene Stationen bis in das Großhirn geleitet, und hier kommt der Sinneseindruck

zur Wahrnehmung. Ich nehme jene Lampe wahr. Schließe ich jetzt die Augen und erinnere mich des eben Gesehenen, so bin ich ohne Mühe im Stande, meinem innern Auge das Bild der Lampe wieder vorzuführen, es mir vorzustellen: ich habe eine mehr oder weniger deutliche Vorstellung von der Lampe gewonnen. Ein anderes Beispiel: Wir erinnern uns, daß oben bei dem zufälligen Berühren des heißen Ofens das Hitzegefühl als Schmerz zum Bewußtsein kam. Es war diese Schmerzempfindung einer jener zum Centrum verlaufenden Berichte. Diese Schmerzempfindung ruft aber in unserm Bewußtsein fast unmittelbar die Vorstellung des geheizten Ofens hervor. Es hat ferner, eben so gut als wir uns eine Lampe, einen geheizten Ofen vorstellen können, Jedermann eine mehr oder weniger klare Vorstellung vom Guten wie vom Bösen, von Recht und Unrecht, von Gott, von der Religion, und was es sonst für abstracte Begriffe giebt. Also mit dem Namen Vorstellung bezeichnen wir nicht nur die mehr oder weniger einfachen Erinnerungsbilder, wie sie die Wahrnehmungen aus den verschiedenen Sinnesorganen in unserm Vorstellungsorgan zurückgelassen haben, sondern auch den logisch verarbeiteten und dadurch complicirteren Bewußtseinsinhalt, den wir unter Gedanken, Begriffe, Ideen zusammenfassen. Beschäftigen wir uns jetzt mit dem Spiel dieser Vorstellungen:

Gewiß erinnern sich die Meisten der Leser noch des anmuthigen Gedichtes vom Milchmädchen, das zur Stadt ging, ihre Milch zum Verkaufe auszubieten. Sie geht eilend des Weges, der Milchkübel drückt sie, und da kommen ihr so allerhand Gedanken: Für den Erlös der Milch wird sie sich Eier kaufen. Die Eier wird eine Henne leicht ausbrüten. Ist erst das Hühnervolk groß geworden, dann könnte man wohl ein Schweinchen dafür eintauschen. Schlägt das Schweinegeschäft ein, da langt's

vielleicht zu einer Kuh; bekommt die Kuh dann gar ein Kalb, dann — ja, vor Freude macht sie bei dieser Vorstellung einen Sprung, und siehe da, da liegt mit der Milch auch Eier, Hühner, Schwein und Kuh und Kalb im Sande!

Dies Geschichtchen ist für uns von Interesse. Es zeigt uns an einem hübschen Beispiel, wie die eine Grundvorstellung, hier im Gefühle der Befriedigung über den Besitz der Milch der Gedanke an ihren Werth, die zweite Vorstellung, diese die dritte und so fort, hervorlockt, die eine der andern sich anhängt, sich associirt, bis eine ganze Kette entstanden ist, deren Anfang uns so völlig aus den Augen kommen kann, daß das Unglück des Milchmädchens gerade nicht zu den seltensten gehört.

Das Mädchen, das dem Laufe der Vorstellungen so aufmerksam folgt, daß es die Wirklichkeit um sich her ganz vergißt, es geht wie im Traume: das Mädchen — es träumt. Jenes Spiel der Vorstellungen, in dem die eine zum Ausgangspunkt für eine ganze Reihe anderer, sich ihr anhängender wird, ist die Grundlage für unsere Träume. Diesem Spiele zuschauen, contemplativ sich ihm überlassen, heißen wir: Träumen.

Wir träumen aber bekanntlich sowohl mit offenen als mit geschlossenen Augen, wachend und schlafend, ist denn das dasselbe? Unzweifelhaft. Dem Wesen des Träumens macht es nichts aus, ob das Bewußtsein schlummert oder wacht, ob es gleichsam vollständig von der Bühne abgetreten ist und den Vorstellungen und ihrem Kommen und Gehen das Terrain völlig überlassen hat, oder, ob es zwar auf seinem Posten ist, sich aber der beschaulichen Ruhe hingiebt, und dem Spiel der Vorstellungen seine Aufmerksamkeit widmet, etwa wie wir selbst einer Theateraufführung folgen.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß es uns nicht möglich ist, an nichts zu denken, das heißt in's Wissenschaftliche über-

setzt, unsere Psyche ist niemals in absoluter Ruhe, unser Bewußtsein niemals vorstellungsleer. In fortdauerndem Reigen tritt eine Vorstellung nach der andern „über die Schwelle des Bewußtseins“, wie der technische Ausdruck lautet, bald langsamer, bald schneller ziehen diese Reihen an uns vorüber, heut schmerzlichen Inhalts, uns traurig stimmend, morgen vielleicht so freudenvoll, daß wir aufjauchzen möchten — wie das Milchmädchen, — wenn nur nicht auch der Topf zerbricht!

Untersuchen wir, ob diesem scheinbar so ziel- und zwecklosen Spiel nicht vielleicht dennoch Regeln und Gesetze zu Grunde liegen. Zunächst müssen wir wissen, daß nur die allerwenigsten der fortwährend an unserm innern Auge vorübergehenden Vorstellungen uns wirklich klar in's Bewußtsein kommen: die allermeisten bleiben dunkel. Woher rührt dies? Die größere oder geringere Klarheit der Vorstellungen entspricht einmal der Energie, mit der sie auftreten, indem die stärker sich vordrängenden auch höher über die Schwelle sich erheben als die weniger energischen, sodann ist sie abhängig von der größeren oder geringeren Anspannung unserer Aufmerksamkeit. Und zwar gleichen sich diese Bedingungen gewissermaßen aus. Sind wir abgespannt, ist unsere Aufmerksamkeit erschlafft, so treten nur die am stärksten sich erhebenden Vorstellungen in unser Bewußtsein, ihr Woher und Wohin, der Anfang und das Ende der Kette, deren einzelnes Glied eine solche imponirende Vorstellung bildet, bleibt uns verborgen, und wir erzählen erstaunt unserer Umgebung von dem „plötzlichen Einfall“, den wir gehabt haben. — Geben wir uns aber Mühe, folgen wir mit Aufmerksamkeit dem Zuge der Vorstellungsreihen, so sind wir zumeist im Stande, klar zu beobachten, wie die eine aus der andern sich herleitet, und wir spüren dann manche auf, die so schwach war, daß sie kaum die Schwelle überragte. Und bei solchem Aufmerken entdecken wir dann, daß

jene „plötzlichen Einfälle“ in Wirklichkeit nicht vorhanden sind, daß auch hier das durchschlagende Naturgesetz unzweifelhafte Giltigkeit besitzt: Jedes Ding hat seine Ursache! — Eine Sinneswahrnehmung, eine zufällig oder willkürlich reproducirte Erinnerungsvorstellung giebt den Anstoß ab, spielt gleichsam den Stein, der in den stillen See geworfen wird, und jetzt ziehen sich ohne weiteres Zuthun Kreise auf Kreise, bis ein zweiter Stein jene ersten Wellen kreuzt, verwischt, überwindet.

Greifen wir auf jenes zuerst angewandte Beispiel vom Milchmädchen zurück, so lernen wir daraus eine wichtige Regel, nach welcher der Lauf der Vorstellungen sich richtet. Einmal sehen wir, wie die eine der andern bei der Gleichartigkeit des Inhaltes folgt nach dem Gesetz der Ursache und Wirkung. Sämmtliche beziehen sich auf Gegenstände des Besitzes: die Eier, die Hühner, das Schwein, die Kuh und das Kalb hofft sie zu besitzen. Aber das Zweite ist erst Folge des Ersten, das Folgende soll aus dem Erlös des Vorigen erstanden werden, das Erste wird die Ursache des Zweiten sein. Wir sehen zudem noch im Fortschreiten vom Einen zum Andern eine fortwährende Steigerung, es wächst der Besitz von Stufe zu Stufe. — Diese Art von Träumen dürfte männiglich bekannt sein, wir alle haben so geträumt und werden gewiß noch oftmals in glücklichen Stunden so träumen: uns Luftschlösser bauen, nennt es der Volksmund. Da träumt der Liebende von seinem Glück, der Kaufmann von goldenen Bergen, der Schriftsteller von Ehre und Ruhm, der Beamte von Macht und Einfluß, der Krieger von gewonnenen Schlachten. So träumte Faust, als ihm das verhängnißvolle Geständniß entfuhr:

„Solch ein Gewimmel möcht' ich sehn,
Auf freiem Grund mit freiem Volke stehn.
Zum Augenblicke dürft' ich sagen:
Verweile doch, du bist so schön!

Es kann die Spur von meinen Erdentagen
Nicht in Aeonen untergehn. —
Im Vorgefühl von solchem hohen Glück
Genieß ich jetzt den höchsten Augenblick."

Diese goldenen Träume zeichnen sich also dadurch aus, daß der Vorstellungsverlauf in aufsteigender Richtung erfolgt. Nichts weniger als erquickend sind jene Träume, in denen eine entgegengesetzte Richtung verfolgt wird. — So erzählte mir ein väterlicher Freund, ein Prediger, einen derartigen Traum, der ihm bei offnen Augen gekommen war, und der ihn schließlich mit seinen Consequenzen fast in Schrecken versetzt hätte. Er fuhr auf einem Dampfschiff. Es war Nacht. Er lag hingestreckt auf seinem Lager und konnte nicht schlafen. Die Lampe des Schlafraums hing so, daß Jener sie, so wie er lag, etwas von unten und von der Seite erblickte. Das Schiff schwankte und in ihrem gläsernen Behältniß bewegte sich die Brennflüssigkeit der Lampe hin und her. Durch Lichtreflex und Brechung hatte es den Anschein, als ob diese schwankende Flüssigkeit selbst feurig, selbst brennend wäre. Der Beobachter wußte ganz wohl, daß es nur Täuschung war, aber nichtsdestoweniger erweckte dieser Sinneseindruck unwillkürlich den Gedanken: Wenn es dennoch brennte! Und Vorstellung an Vorstellung schloß sich diesem Gedanken an, bis sich ihm schließlich der ganze furchtbare Schrecken eines Schiffsbrandes auf offner See ausmalte. Entsetzt fuhr er auf, — dadurch kam sein Auge der Lampe gegenüber in eine andere Stellung, die Täuschung des brennenden Petroleums verschwand, und mit ihr stürzte der gesammte Vorstellungsbau zusammen.

Ich denke, auch derartige schwarze Träume werden manchem der Leser bekannt sein, wenn sie auch nicht immer eine so prägnante Gestaltung haben, wie der beschriebene. Wen hätte nicht schon eine solche Kette quälender, besorgnißerregender Vorstellungen heimgesucht, — wer wäre völlig sorgenfrei. Denn die

Sorgen, die uns belasten, sind zum großen Theile nichts anderes, als solche lästige Vorstellungen. — Ein Kind ist erkrankt. Der Arzt zwar hat gemeint, es sei nicht gefährlich — aber das Mutterherz kann sich dabei nicht beruhigen. Es sorgt, es bangt. Sie kann nicht schlafen, das Kleine ist unruhig, da kommen sie denn eine nach der andern, die schwarzen Sorgen: „Wenn es nun doch stürbe; — und wenn's auch zum Bessern geht, wird es so frisch wieder werden wie vorher? — Es ist noch so jung, noch so klein, wie manche Gefahren stehen ihm noch bevor, wie oft wird es wohl noch krank werden, vielleicht mit dem Tode ringen. — Aber auch in gesunden Tagen, wie manches Unglück droht: die Treppe ist so steil, wenn es hinunterfiele, — der See in der Nähe, wenn es ertränke. — Und wenn es dann größer wird, — ach Gott! da wird's auch nicht besser: wie leicht kann es verderben, an wie manchem Abgrund führt der Weg des Lebens vorüber!"

Solche Sorgen sind nichts anderes als bloße Vorstellungsreihen in absteigender Richtung. Auch hier zeigt sich die Steigerung im Verlauf: von einer Grundvorstellung aus klebt sich die eine an die andere, jede folgende schwärzer als die vorausgehende, bis schließlich der ganze Horizont von finstern Wolken bezogen erscheint, nirgend mehr ein Sonnenstrahl durchdringt.— Aber woher denn kommt es, daß dieselbe Erscheinung, das Spiel der Vorstellungen, dort Freude, hier Schmerz bereitet, wer weist den Vorstellungen ihren Weg an, ist es Zufall, ob sie rechts oder links, nach oben oder nach unten ziehen? Hat unser Wille damit zu thun, haben wir es in der Macht, sie zu lenken? Wozu denn diese Selbstqual? Oder haftet es vielleicht an den Personen, daß Dieser nur Sorgen, Jener nur goldene Träume kennt? Allerdings hat das Temperament des Einzelnen auf seinen Vorstellungslauf einen entscheidenden Einfluß: der Melancholiker, der

Hypochonder wird vorwiegend trüben, der Sanguiniker mehr heitern Vorstellungen Raum geben müssen; — aber davon abgesehen, wird auch der Verliebte ebensogut heute vielleicht schon ein Spielball thörichter Sorgen werden, als er gestern noch glücklich schwärmte. Der Kaufmann wird auch Momente haben, in denen er nicht mehr von goldenen Bergen träumt, wo ihm vielmehr eher sein Ruin vor Augen steht. — Wir alle kennen jene Tage, an denen nichts uns von der Hand will, nichts uns Freude macht, an denen uns Alles — die Fliege an der Wand selbst — ärgert. Wir sind dann verstimmt, wie ein Instrument, dem aller Mühe zum Trotz kein reiner Ton mehr zu entlocken ist. Die Stimmung ist es, die den Vorstellungen ihren Weg anweist. Sind wir in heiterer Stimmung, so kann uns manches Malheur passiren, es gelingt ihm nicht, uns zu kränken, und müssen wir uns dennoch ärgern, so kommt der Aerger selbst uns komisch vor, wir lachen darüber. Das sind dann die Tage, an denen wir von Glück, von Ruhm und Reichthum träumen. Jene andern Tage hingegen, an denen die Geister der Finsterniß regieren, an denen in trüber Stimmung die Stunden hinkriechen, sie sind die Brutstätten der Grillen und Sorgen. Allerdings werden auch äußere Verhältnisse und Umstände die Stimmung färben. Der frische Morgen, das Bewußtsein vom Werthe der Milch, ihres Eigenthums, mögen das Milchmädchen in froh Stimmung versetzt haben. Der Kaufmann wird bei einem Gewinn von fernerem Glücke träumen. Jene Mutter ward durch die Angst um ihr Kind trübe gestimmt. Jener Prediger war bei seiner Fahrt auf dem Dampfschiff auf der Reise, um seine erkrankte Gattin in eine Irrenanstalt zu begleiten, wahrlich Grund genug, trübgefärbten Vorstellungen Raum zu geben! — Eine ansprechende, angenehme Umgebung wird uns froh, das Gegentheil uns trübe stimmen. Und dann das Wetter! Wen hätte

nicht schon ein herrlicher Sonnentag heiter, nebliges Regenwetter trübe gestimmt! — Und die Jahreszeiten: der Frühling, die Zeit der Hoffnung, erweitert die Brust, macht fröhlich das Herz; der Herbst, — wenn die Blätter fallen, erweckt eine mehr elegische Stimmung. — Aber, abgesehen von diesen äußern, sind es doch vorzüglich innere Ursachen, die auf die Stimmung den größten Einfluß haben. Dunkle Gefühle vom Wohl und Wehe unseres ganzen Organismus erwecken entsprechende Empfindungen der Lust und der Unlust, erzeugen die gute wie die schlechte Stimmung, und es scheint fast, als ob analog jener Form von Geisteskrankheit, in der ein typischer Wechsel zwischen höchster Ausgelassenheit und tiefster Schwermuth den Kranken martert, auch im Gesunden ein solcher im langsamen Turnus sich wiederholender Stimmungswechsel stattfindet. Nur sind hier die freien Zwischenräume, in denen eine vollständig gleichmäßige Stimmung herrscht, relativ lang, während jene Zeiten, in denen entweder eine gedrückte Stimmung uns allen Vernunftsgründen zum Trotz beschleicht, oder selbst bei ungünstigen äußeren Verhältnissen eine gehobene Stimmung herrscht, nur Tage, höchstens Wochen lang andauern.

Wenn die Stimmung aber eine gleichmäßige ist, und wenn äußere Umstände uns weder zu Luftschlössern begeistern, noch zu trüben Sorgen zwingen, — und wenn dennoch das Bewußtsein niemals leer wird, — wie ist denn da der Vorstellungslauf? A priori könnten wir annehmen, daß der Lauf, wenn er weder ansteigt noch absteigt, in der Ebene bleiben wird. Und in der That ist dem so. In gleichmäßiger Stimmung ist der Lauf unserer Vorstellungen während der Arbeit des Tages ein sanft und eben dahin fließender, eine von gleicher Geltung wie die andere; es sind gleichgiltige Vorstellungen, und ihr Wechsel, ihr Kommen und Gehen schließt sich eng an die jeweiligen Sinnesein-

drücke an, die bei unserm Thun und Treiben auf uns eindringen. Wenn ich so am Schreibtisch sitze und die Vorstellungen, die zum Weiterführen dieser Skizze nothwendig sind, wollen nicht so kommen, wie sie sollen, — wenn ich so sitze und warte, und schaue hierhin und dorthin, auf den Federhalter z. B. in meiner Hand, so fällt mir ein, das heißt, es erscheint die Vorstellung: „Den Federhalter besitzest du jetzt doch auch schon manches Jahr, du warst noch auf der Schule, als er gekauft wurde; — oder war er vielleicht ein Geschenk? — dazu ist er doch zu einfach: — wäre er nicht so einfach und solide gewesen, wer weiß, ob er so lange hätte dienen können." Und so kann ich der Geschichte des Federhalters nachgrübeln, bis ein neuer Sinneseindruck, ein Schritt im Corridor, ein Wagen im Hofe, meinen Gedanken, meinen Vorstellungen eine andere Richtung giebt, immer aber bleiben sie dem Beispiel ähnlich: gleichgiltig, langweilig, trivial. — Diese Vorstellungen haben jenen vorher behandelten gegenüber noch das Eigenthümliche, daß sie zumeist Erinnerungsvorstellungen sind, aus der Vergangenheit stammen, während der Weg der Luftschlösser wie der Sorgen in die Zukunft strebt. Mit ihnen stimmen sie darin überein, daß ihr Lauf ebenfalls nach dem Gesetze der Gleichartigkeit des Inhalts sich richtet, daß das Wesen der gesammten Vorstellungskette gleichsam in einer Phantasie über ein bestimmtes Thema besteht. —

Unser Vorstellungslauf kann aber auch die allertollsten Sprünge machen, kann vom Hundertsten zum Tausendsten kommen. Dieses Ab- und Ueberspringen von einem Gegenstand auf den anderen hat seine Ursache in der Eigenthümlichkeit der Vorstellungen, sich nicht allein dem Inhalte nach, sondern auch häufig und gern der äußeren Form, dem Gleichklang nach zu associiren. Kommt unser Vorstellungslauf an ein Wort, dem eine doppelte oder mehrfache Bedeutung innewohnt, so sind wir

nicht sicher, ob nicht mit Hilfe einer dieser Nebenbedeutungen ein Abweg eingeschlagen wird, so daß die ursprüngliche Richtung ganz verloren gehen kann. Eine geisteskranke Dame — zum Studium des Vorstellungslebens geben tobsüchtig erregte Kranke eine vorzügliche Gelegenheit, da solche gleichsam laut denken und so vor den Ohren des Beobachters die verschiedenartigsten Vorstellungsketten und -läufe in Worten abrollen, — eine kranke Dame, sagte ich, entgegnete auf die Frage: „Nun, schmeckt Ihnen das Gericht?“ „Wo ist hier ein Gericht? — ich will vor Gericht, — ich habe nichts verbrochen, — ein Hochgericht ist hier, — schon manche Frauen sind guillotinirt worden ꝛc.“

Hieran schließt sich unmittelbar die bevorzugteren Geistern gewährte Gabe, die Vorstellungen nach Rythmus und Reim sich verknüpfen zu lassen, — das Dichten. Wer auf den Namen eines Dichters begründeten Anspruch machen will, der darf nicht Feder kauend mit dem Reimlexikon auf den Knien seine Verse zusammen suchen nach dem Refrain von Fritz Reuter's Gattin: „Hier sitz' ich, und schwitz' ich und fördre nichts zu Tage —“. Er muß die Fähigkeit nachweisen, daß ihm von selbst, unwillkürlich die Vorstellungen rythmisch und gereimt zuströmen, so zahlreich, daß er Mühe hat, ihrer Herr zu werden. Wohlverstanden, macht diese Gabe allein noch nicht den Dichter, so wenig als einer, der im Stande ist, ein schwieriges Musikstück prima vista herunterzurasseln, darum schon Künstler ist. Dieser ist ein Virtuos, jener ein Improvisator: Künstler und Dichter werden sie erst, wenn das Spiel, dort der Hände, hier der Vorstellungen, einer höheren Macht unterthan wird: — dem Geiste! —

Durch dies Beispiel ist uns eine fernere, von allen früheren ganz verschiedene Art der Träume nahe gelegt worden: wenn ich so sagen darf: der musikalische Traum, in dem sich besonders

geartete Gehörsvorstellungen, wir alle kennen sie unter dem Namen: Melodien, erheben, um uns „durch den Kopf zu summen“.

Mögen die Vorstellungen nun sein, welcher Art sie wollen, mit Ausnahme jener schwarzen Sorgen geben wir uns doch mit einem gewissen Behagen ihrem Spiele hin, und haben wir nichts Besseres zu thun, so lassen wir recht gern unsere Gedanken einmal die Revue passiren. — Nur müssen wir sie in der Gewalt behalten, sie dürfen nicht mit uns durchgehen, uns den Gehorsam kündigen. Alles mit Maßen und jedes zu seiner Zeit. Der Vorstellungslauf darf kein Vorstellungssturm werden, denn sonst erfaßt uns die Leidenschaft, wir verlieren die Herrschaft über uns selbst! Aber der Vorstellungslauf muß auch zur rechten Zeit verblassen. Die Fliegen des Nachmittags, — die Gedanken des Abends, darin sind sie beide gleich, sie verhindern das Einschlafen. — Und noch Eins: Das Herabrieseln der unzähligen Tropfen aus einer Regenbrause gewährt einen angenehmen Schauer, das wiederholte Herabfallen eines einzelnen Tropfens auf dieselbe Stelle erzeugt furchtbare Qualen. Eine einzelne Vorstellung, die nicht allein unwillkürlich, sondern gegen den Willen wieder und immer wieder einen Unglücklichen heimsucht, bringt ihn zur Verzweiflung. Diese Verzweiflung ist es, die jenen heimlichen Mörder, der keinen Mitwisser seiner schwarzen That hat, noch nach Jahren zwingt, sich selbst dem Gerichte auszuliefern. Es war die wieder und immer wieder auftauchende Vorstellung vom verzerrten Antlitz seines Opfers: Banko's Geist saß mit ihm zu Tische: — Nachts in wüsten Träumen, Tags bei der Arbeit, in der Ruhe immer nur das Eine Bild, die Eine Vorstellung: — das ist der Eumeniden Macht!

Dem Laufe der Vorstellungen sich zu entziehen, sie selbst zu verscheuchen, ist nicht immer möglich, mitunter ist es recht schwer.

Leichter ist das Gegentheil, die Vorstellungen hervorzulocken, ihren Lauf anzufeuern, zu beschleunigen. Die Mittel, die uns zu diesem Zwecke zu Gebote stehen, sind uns Allen bekannt. Sie schlagen zweierlei Wege ein. Die Einen wenden sich direkt an unser Centralorgan, um dieses durch Reizung, durch Stimulation, zur fruchtbareren Funktionirung anzuregen. Es sind dies die erregenden Genießmittel, von denen die liebenswürdigen Leserinnen sich gemeiniglich mit Kaffee und Thee begnügen werden, während wir, vom stärkeren Geschlecht, nach dem Vorbilde unseren Ahnen nicht selten außerdem noch zu den gegohrenen Getränken unsere Zuflucht nehmen. „Allerdings eine Unart," — sagt der große Kant in seiner Anthropologie, — „aber es läßt sich doch auch Vieles zur Milderung des Urtheils darüber anführen." — Also mindestens mildernde Umstände! — Jedenfalls sehen wir von unserem Standpunkte aus noch mit Mitleid und Verachtung auf den Opium rauchenden, Haschisch kauenden Türken, Chinesen und Parsen hinab. Und mit Recht, denn sein Zweck ist von dem unseren um ein Wesentliches verschieden. Beide wollen wir zwar Vorstellungen hervorrufen. Er aber ist nur auf die eigene Befriedigung bedacht: einsam sitzt er und staunt mit stummer Wollust die wüsten Bilder seiner krankhaft überhitzten Phantasie an. Wir aber bewegen uns in froher Gesellschaft; — denn vom einsamen Trinker kann hier nicht die Rede sein: „Alle stumme Berauschung" — sagt Kant, — „hat etwas Schändliches an sich;" — der Wein löst uns die Zunge, und fern davon, uns abzuschließen, freuen wir uns, der Eine am Vorstellungslauf und an den Einfällen des Andern:

„In Gemeinheit tief versunken
Liegt der Thor vom Rausch bemeistert;
Wenn er trinkt — wird er betrunken,
Trinken wir, — sind wir begeistert!

Sprühen hohe Witzesfunken,
Reden wie mit Engelszungen,
Und von Gluth sind wir durchdrungen,
Und von Schönheit sind wir trunken.
Denn es gleicht der Wein dem Regen,
Der im Schmutze selbst zu Schmutz wird,
Doch auf gutem Acker Segen
Bringt und Jedermann zu Nutz wird."

Wein und Bier, Opium und Haschisch, Kaffee und Thee sind aber nur die eine Art der Hilfsmittel zur Anfrischung unserer Phantasie. Die anderen gehen nicht so direkt in's Centrum, sie suchen auf Umwegen ihr Ziel zu erreichen. Sie wenden sich an die Sinnesorgane und suchen durch wiederholte, oder durch rasch wechselnde Sinneseindrücke das Vorstellungsorgan zu Mitschwingungen zu veranlassen. „Das gemeinste Material dazu" — sagt wiederum Kant in seiner Anthropologie — „ist der Tobak, es sei ihn zu schnupfen, oder ihn in den Mund zwischen der Backe und dem Gaumen zur Reizung des Speichels zu legen, oder auch ihn durch Pfeifenröhre, wie selbst das spanische Frauenzimmer in Lima durch einen angezündeten Zigarro, zu rauchen. — — Dieses Gelüsten", heißt es ferner, „ist als bloße Aufreizung des Sinnengefühls überhaupt, gleichsam ein oft wiederholter Antrieb der Recollection der Aufmerksamkeit auf seinen Gedankenzustand, der sonst einschläfern, oder durch Gleichförmigkeit und Einerleiheit langweilig sein würde; statt dessen jene Mittel sie immer stoßweise wieder aufwecken. Diese Art der Unterhaltung des Menschen mit sich selbst vertritt die Stelle einer Gesellschaft, indem es die Leere der Zeit statt des Gespräches mit immer neu erregten Empfindungen und schnell vorbeigehenden, aber immer wieder erneuerten Anreizen ausfüllt." Soweit Kant. Ich glaube nicht, daß es nöthig sein wird, etwas hinzuzusetzen, die Wirkung dieser, auf wiederholter gleichartiger Sinnesreizung beruhenden Mittel ist äußerst prägnant geschildert.

— Das Tabackrauchen also befördert den Vorstellungslauf. Betrachten wir jetzt einmal diejenigen von uns Männern, die nicht rauchen, so sehen wir an ihnen eine besondere Eigenthümlichkeit. Wenn sie auch nicht gerade stricken oder derartige Handarbeit machen, so müssen sie doch immer etwas zwischen den Fingern haben, um damit zu spielen; bald sind's Zündhölzer, — ein alter Korkpfropfen, — ein Endchen Band, — vielleicht auch der eigne Bart oder die Uhrkette. Von einem berühmten englischen Parlamentsredner erzählt man, daß er während seiner klassischen Reden stets ein Stückchen Bindfaden auf- und abwickelte: hatte er solches nicht, so verlor er auch den Faden seiner Rede, mit ihm aber ging es wie am Schnürchen. Wir müssen deshalb wohl dem Gefühl von derartigen mechanisch, unwillkürlich ausgeführten Bewegungen einen ähnlichen Einfluß auf das Spiel der Vorstellungen beimessen, als der Reizung der Geschmacksnerven beim Rauchen. Wir werden dies um so eher, wenn wir erfahren, daß neuerdings von verschiedenen Seiten vorgeschlagen ist, den Muskelsinn, die Empfindung der arbeitenden Muskeln als sechsten Sinn den übrigen fünfen beizugesellen. Jetzt wird es uns klar sein, weshalb nicht minder nothwendig, als zu einem gemüthlichen Herrenclub Bier und Cigarren gehören, ein erquickliches Damenkränzchen Kaffee und den Strickstrumpf erfordert.

Die angeführten Mittel waren Beispiele, wie durch wiederholte Reizung derselben Sinnesnerven der Vorstellungsverlauf angeregt wurde; das Schaukeln z. B. im Schaukelstuhl, das Auf- und Niedergehen im Zimmer sind ähnliche, häufig genug angewandte Mittel. Dahingegen schlägt das Spazierengehen, -fahren oder -reiten draußen in der Natur, wenn es mit offenen Augen und offenem Sinn geschieht, schon in jene zweite Klasse von Mitteln, die durch rasch wechselnde Sinneseindrücke das Vorstellungsorgan zum Mitschwingen veranlassen, und dadurch ein-

zelne widrige Vorstellungen, die lästiger Weise unser Bewußtsein ausfüllen, überwinden, verscheuchen, zerstreuen helfen sollen. — Darin beruht das Zerstreuende und dadurch so Erfrischende eines Spaziergangs, einer Reise. — Darin liegt aber vor allem die Zauberkraft der Musik. — Wie unendlich klein ist die Anzahl derjenigen, die für ein vorgetragenes Musikstück wirkliches Verständniß haben, die beim Hören zugleich lernen und studiren, die deshalb aber neben dem Genuß auch Arbeit haben, und von beiden wohl befriedigt, aber auch ermüdet nach Hause gehen. Darum ist die überwiegend große Mehrzahl im Concertsaale aber nicht minder befriedigt, sie hat ebensowohl und zwar einen viel müheloseren Genuß. Kein Mittel kennen wir, das in dem Maße gleich gestimmte nicht minder, als auch abschweifende Vorstellungen hervorzulocken, die Phantasie an- und aufzuregen im Stande wäre, als die Musik. — Interessant ist es nun, zu beobachten, wie die verschiedenen Hörer dieses muntere Spiel ihrer Vorstellungen hinnehmen. Interessant sind zumal jene, in denen die Vorstellungen so mächtig stürmen, daß sie nicht länger ertragen können, so stumm da zu sitzen: wes das Herz voll ist, des läuft der Mund über. Und leise werden der Nachbarin die Beobachtungen mitgetheilt, und leise antwortet die Nachbarin, froh sich aussprechen zu können; und wachsend mit des Crescendo Wogen tönen die Flüsterstimmen lauter und lauter, bis in einer plötzlichen Pause im Fortissimo die schrille Stimme der Frau „Syndicussen" deutlich vernehmbar die ewig denkwürdigen Worte pfeift: „Aber Liebe, sehen Sie doch dort die blaue Sammtmantille." — Interessant sind aber auch jene Anderen, wie sie dasitzen, die Augen halb geschlossen, scheinbar ganz Ohr, in der That aber nur schwelgend in süßen Träumereien! Wenn wir wissen könnten, was da in der Seele jedes Einzelnen vorgeht! — Einer hat uns ein solches Traumbild aufgezeichnet, und besser

als alle Auseinandersetzungen können uns seine Worte ein Bild geben von dem Wogen und Wallen, dem Kommen und Gehen der Vorstellungen. Es ist Heinrich Heine, der das Spiel des Paganini beschreibt:[1]) — —

„— — Als Paganini auf's Neue zu spielen begann, ward es mir düster vor den Augen. Die Töne verwandelten sich nicht in helle Formen und Farben; die Gestalt des Meisters umhüllte sich vielmehr in finstere Schatten, aus deren Dunkel seine Musik mit den schneidendsten Jammertönen hervorklagte. Nur manchmal, wenn eine kleine Lampe, die über ihm hing, ihr kümmerliches Licht auf ihn warf, erblickte ich sein erbleichtes Antlitz, worauf aber die Jugend noch immer nicht erloschen war. Sonderbar war sein Anzug, gespaltet in zwei Farben, wovon die eine gelb und die andere roth. An den Füßen lasteten ihm schwere Ketten. Hinter ihm bewegte sich ein Gesicht, dessen Physiognomie auf eine lustige Bocksnatur hindeutete, und lange, haarichte Hände, die, wie es schien, dazu gehörten, sah ich zuweilen hilfreich in die Saiten der Violine greifen, worauf Paganini spielte. Sie führten ihm auch manchmal die Hand, womit er den Bogen hielt, und ein meckerndes Beifall-Lachen accompagnirte dann die Töne, die immer schmerzlicher und blutender aus der Violine hervorquollen. Das waren Töne gleich dem Gesang der gefallenen Engel, die mit den Töchtern der Erde gebuhlt hatten und, aus dem Reiche der Seligen verwiesen, mit schamglühenden Gesichtern in die Unterwelt hinabstiegen. Das waren Töne, in deren bodenloser Untiefe weder Trost noch Hoffnung glimmte. Wenn die Heiligen im Himmel solche Töne hören, erstirbt das Lob Gottes auf ihren verbleichenden Lippen und sie verhüllen weinend ihre frommen Häupter! — Aber der gequälte Violinist that plötzlich einen Strich, einen so wahnsinnig verzweifelten Strich,

daß seine Ketten rasselnd entzweisprangen und sein unheimlicher Gehilfe verschwand.

In diesem Augenblicke sagte mein Nachbar, der Pelzmakler: Schade, schade, eine Saite ist ihm gesprungen, das kommt von dem beständigen Pizzicato! — — —"

Ehe wir weiter vom Spiel der Vorstellungen zum Arbeiten mit den Vorstellungen, vom Träumen zum Denken übergehen, müssen wir uns das Organ der Vorstellungen noch genauer betrachten. Aus den im Innern des Schädels gelegenen Organen haben wir bereits das Kleinhirn und den zum Theil im Innern des Großhirns verborgenen sog. Hirnstamm herausgeschält, als höchstwahrscheinlich niedrigeren Funktionen dienend; der Rest würde dann der Aufnahme und Reproduction von Vorstellungen vorstehen. Der gebliebene Rest besteht aber zum größten Theil, zumal in seinem Innern aus Nervenfasern, die wir ein für alle Mal als Leitungsmaterial ansehen mußten. Als schließlichen Endapparat, als Verknüpfungsmittel der leitenden Nervenfäden betrachteten wir die knotenartigen Anschwellungen, die Ganglien, die selbst wieder aus einzelnen Ganglienzellen zusammengesetzt sind. Diese Ganglienzellen, ovale, nur bei starker Vergrößerung sichtbare Körperchen mit glänzendem Kern und mehreren, meist 3—4 feinen Ausläufern, durch welche die einzelne Zelle außer mit einer Nervenfaser noch mit benachbarten Zellen zu einem dichten Netz verknüpft ist, sind in ungeheurer Anzahl, — ein Forscher hat berechnet: über 600 Millionen, — an der vielfach zerklüfteten Oberfläche des großen Gehirns angesammelt und bilden hier in einer Dicke von 2—3 Mm. die der weißen Markmasse gegenüber sogenannte graue oder Rindenschicht. Hier in der Rindenschicht des großen Gehirns haben wir aller Wahrscheinlichkeit nach das Organ der Vorstellungen zu suchen. — Wie, in welcher Weise dieses Organ functionirt,

wie es möglich ist, daß diesen zarten Nervenzellen die Fähigkeit innewohnt, Sinneswahrnehmungen in Gestalt von Vorstellungen in sich aufzunehmen und auf Jahre unverändert zu behalten, jederzeit bereit, auf die entsprechende Reizung die damals verwahrte Vorstellung zu reproduciren, das ist vor der Hand noch nicht zu begreifen. — Daß aber dieses, nach den verschiedenen Richtungen beschriebene Spiel der Vorstellungen eine rein körperliche Erscheinung ist, darüber kann nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft kaum noch ein Zweifel bestehen. —

Ein Experiment, das Jeder von uns an sich selbst anstellen kann, und auf welches Schröder van der Kolk, der berühmte Physiolog und Irrenarzt, in seiner „Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten" aufmerksam macht, kann uns zum Beweise für diese Behauptung dienen: „Wenn wir zu Bett gehen und uns z. B. auf die eine Seite legen, so schweben unserem Geiste eine Menge verwirrter Bilder vor. Sind wir etwas erregt durch eine vorausgegangene lebhafte Gesellschaft oder durch irgend eine andere Ursache, dann werden diese Bilder so lebhaft, daß sie den Schlaf verhindern. Unwillkürlich legen wir uns alsdann auf die andere Seite und die Bilder verschwinden, werden jedoch bald durch andere ersetzt. Wir legen uns nach einiger Zeit wiederum auf die andere Seite, um von den lästigen Bildern befreit zu werden, was sich wohl noch mehrmals wiederholt, bis wir endlich einschlafen. Dieser Vorgang läßt folgende Erklärung zu. Wie das Blut auf das gesammte Nervensystem einen erregenden Einfluß übt, so besonders auch auf die an Capillaren so ungemein reiche Rindensubstanz. — Das Blut, dem Gesetz der Schwere folgend, wird sich in den tiefer gelegenen Partien der grauen Substanz anhäufen, und in Folge des stärkeren Andranges und der stärkeren Transsudation stärker auf die Zellen einwirken, wodurch deren natürliche Funktion — (Vorstellungen zu reprodu-

ciren) — in Wirksamkeit tritt. — Wenden wir uns daher auf die andere Seite, dann hört jene unwillkürliche Thätigkeit auf, das Blut senkt sich aber in der anderen Hemisphäre und es beginnt hier das nämliche Spiel. —

Führt denn aber, kann man fragen, diese Theorie nicht zum gröbsten Materialismus, und wird nicht unsere Seele dadurch zur Stufe eines bloßen Zellenlebens herabgedrückt? Mit Nichten. Bei jener Auffassung, wobei ich dem Gange der Natur möglichst getreu gefolgt bin, bleibt nach meinem Dafürhalten die Selbstständigkeit des Ich, der Seele, auf das Bestimmteste gewahrt. Denn sobald wir in dem Zeitraum, während dessen jene Bilder so verwirrt und kraus vor unserem Geiste vorüberziehen, es nur wollen, halten wir eins von jenen Bildern fest, um es ganz nach unserem Gutdünken weiter auszuschmücken. — —".

Dieses Ich ist es, das sich bei unserer Betrachtung jetzt in den Vordergrund drängt. Wir haben bereits mehrfach darauf hingewiesen, daß außer dem Vorgestellten, den Vorstellungen noch immer ein Anderes da sein mußte, dem es vorgestellt werden konnte. Wir nannten diesen Zuschauer das Bewußtsein. Wir haben erwähnt, wie die größere oder geringere Klarheit der Vorstellungen zum Theil abhängig sei von der Aufmerksamkeit, wir haben auch den Willen bereits in unsere Berechnung gezogen. Alle diese Begriffe des Bewußtseins, der Aufmerksamkeit, des Willens lassen sich zusammenfassen in den einzigen Begriff des Ich's. Das Ich nun, dieses wunderbare Etwas, das ähnlich dem Geiste Gottes „über den Wassern schwebt", für das trotz aller Mühe noch Niemand in irgend verständlicher oder begreiflicher Weise sich ein körperliches Substrat hat herausstifteln können; — dieses Ich ist es, das dadurch, daß es aus seiner passiven, contemplativen, rein beschaulichen Rolle heraustritt und activ in das Spiel der Vorstellungen eingreift, unser Träumen

in ein bewußtes Denken verwandelt. Das Material bleibt dasselbe: die unwillkürlich sich associirenden, bald auf-, bald absteigenden, bald ganz abspringenden Vorstellungen, damit müssen wir auskommen, andere Mittel als diese haben wir auch für unser bewußtes, willkürliches Denken nicht.

Wir haben im Vorhergehenden dies Material kennen gelernt, treten wir jetzt denn ein in die Werkstatt, um den Künstler bei seinem Schaffen zu belauschen. — Da tritt uns denn zunächst die bei den wunderbar positiven Resultaten, deren der menschliche Geist sich rühmen kann, gewiß unerwartete Beobachtung entgegen, daß die Arbeit des Ichs beim bewußten Denken eine vorzüglich negative, eine abwehrende, repressive, jedenfalls stets eine indirekte ist. Wir haben die verschiedenen Mittel erwähnt, die uns zu Gebote stehen, um den stockenden Fluß der Vorstellungen wieder in Bewegung zu setzen. Fügen wir jetzt noch hinzu, daß mit Umgehung jener Hilfsmittel unserm Ich eine directe Einwirkung auf die Beschleunigung des Vorstellungsverlaufs nicht zusteht. Wohl aber nach der entgegengesetzten Richtung. Wir sind wohl im Stande, versteht sich unter normalen Verhältnissen, sowohl ungewollte Vorstellungen unter die Schwelle hinabzudrücken, als auch eine einzelne Vorstellung in der allgemeinen Bewegung festzuhalten. Das ist der Punkt, auf den es ankommt. Sehen wir einem Schachspieler zu, der in einem Zimmer, in dem andere sich unterhalten, darangeht, eine Aufgabe zu lösen: Zuerst muß er aufmerken, d. h. er muß die Vorstellungen, die durch das Gespräch der Umgebung in ihm reproducirt werden, und deren Weg ihn von der vorgenommenen Arbeit abführen würde, unterdrücken. Richtet er jetzt seine Aufmerksamkeit auf die Sache selbst, so tauchen in seinem Bewußtsein verschiedene Möglichkeiten auf, wie die Lösung zu bewerkstelligen sei. Er verfolgt die eine weiter: den Läufer hier

hin, dann muß der König dorthin, jetzt so — nein, das geht nicht; er geht auf die Ursprungstellung zurück. Die zweite Möglichkeit kommt an die Reihe, damit geht es aber eben so wenig, also wieder zurück; eine dritte, vierte muß versucht werden, bis vielleicht die Sache einen Schritt weiter geführt wird, d. h. bis ein Zug gefunden, der jedenfalls wohl richtig sein wird. Alsdann giebt die so gewonnene neue Stellung die Ausgangsstellung ab, und von ihr aus wird weiter operirt, aber stets in derselben Weise, daß, wenn das Resultat nicht erreicht wird, auf die Ausgangsstellung zurückgegriffen werden muß. — Dies Beispiel giebt uns ein recht anschauliches Bild von der Thätigkeit des Ichs beim Denken. So wie jener Schachspieler muß auch das Ich bei jeder ernsteren Gedankenarbeit zunächst die nicht zur Sache gehörigen Vorstellungen abwehren, unter die Schwelle hinabdrücken. Hat es sodann die Frage selbst, auf die es abgesehen ist, ausreichend fixirt, so wird das Spiel der Vorstellungen gar bald beginnen, d. h. der Ursprungsvorstellung werden sich andere, bald nach dieser, bald nach jener Richtung hin anfügen. Jetzt gilt es aufzumerken, dem Laufe zu folgen, um zu sehen, wohin er führt. Führt er ab, nach einer falschen Richtung, dann wieder zurück auf die Ausgangsvorstellung; führt er zu einem Gedanken, der einen Fortschritt zum Ziele verspricht, dann wird dieser fixirt und es geht die Arbeit auf dieser Basis weiter, aber immer in der charakteristischen Weise, daß auf die zum Ausgangspunkt, zur Basis gewählte Vorstellung zurückgegriffen werden muß, wenn der Vorstellungsverlauf abführt: — darin liegt das ganze Geheimniß des bewußten Denkens. —

Rufen wir uns zu dem eben Gesagten das früher über die Mittel, den Vorstellungsverlauf anzuregen, Angeführte in's Gedächtniß, so wird es uns jetzt klar sein, weshalb den geistig Beschäftigten ein Leierkasten vor dem Fenster oder ein ununterbrochen

bearbeitetes Clavier in seiner Nähe zur Verzweiflung bringt. Es ist ihm dabei unmöglich, die Gedanken beisammenzuhalten: jene zerstreuenden, von der Sache abführenden Vorstellungen, angeregt durch die Macht der Töne, werden zu mächtig, kündigen ihm den Gehorsam: er kann sie nicht unter der Schwelle halten, er verliert den Faden. — Ebenso werden wir begreifen, weshalb der Dichter wohl die Waldeinsamkeit sucht, um sich dem zerstreuenden Geräusch der Welt zu entziehen, hier aber die Plätze liebt, an denen der murmelnde Bach durch sein Rauschen nicht minder dem Ohr als durch das Spiel seiner Wellen dem Auge wechselnde Sinneseindrücke gewährt, die den Vorstellungsverlauf munterer fließen machen.

Es war gar nicht so unverständig von den alten Deutschen, daß sie beriethen am Abend, da sie berauscht waren. Sagt man doch den Deutschen eine gewisse geistige Trägheit nach, das kann nur heißen eine Langsamkeit im Vorstellungsverlaufe. Da war es wohl denkbar, daß ihnen in der Nüchternheit manche Möglichkeit, die bei der Berathung in Betracht genommen zu werden verdiente, nicht eingefallen wäre; während die, durch die Kraft des Gerstensaftes beschleunigten Vorstellungen in rascher Folge alles Erwägbare an ihrem inneren Auge vorüberführten. — Beschlossen sie doch erst am anderen Morgen, wenn sie nüchter waren, — wenn also das Ich wieder völlig Herr geworden war und in ruhig sachlicher Weise das am gestrigen Abend gesammelte Material sichten und abwägen konnte.

Dies Beispiel hat uns von dem rein productiven Denken auf ein anderes Gebiet hinübergeführt, auf das abwägend-reflectirende Denken, das unserm Handeln vorausgehen, unsere Entschließungen beeinflussen soll. Um dies zu verstehen, müssen wir auf eine Eigenthümlichkeit im Vorstellungsverlauf zurückgreifen, die wir absichtlich vorher übergangen haben. Auf das Auftreten

von Contrastvorstellungen. Es kann uns unter lauter freudigen Vorstellungen ganz plötzlich etwas Trauriges einfallen, wie im Gegentheil auch in einer recht traurigen Situation ein plötzlich auftauchender Gedanke an etwas Lächerliches uns verwirren kann. Unter solchen Verhältnissen haben die Contrastvorstellungen zwar etwas sehr frappirendes, aber zumeist keine weitere Bedeutung, ihr unermeßlicher Werth kommt erst bei den Vorsätzen, bei den Entschlüssen zur Geltung. Ein jeder Vorsatz, d. h. eine jede Vorstellung von einer auszuführenden Handlung hat das Auftauchen einer conträren, oft geradezu contradictorisch entgegengesetzten Vorstellung zur Folge, die je nach der Stärke der ursprünglichen Vorstellung eine verschiedene Macht hat. Kommt uns z. B. der Gedanke: „Du wirst heut Abend ausgehen", so ist die unmittelbare Folge die Vorstellung: „Bleib' lieber zu Haus!" Dann kommen uns abwechselnd Gründe für und wider in's Bewußtsein, bis endlich die eine oder die andere Vorstellungsmasse siegt und die Handlung dem entsprechend ausgeführt wird. Diese Eigenthümlichkeit des Vorstellungslebens gewährt dem Ich die Möglichkeit, die Gründe für und wider abzuwägen, zu überlegen, zu reflectiren, sie allein gewährt dem Menschen die Fähigkeit zum freien Handeln, denn ohne dieselbe wäre sein Handeln nichts weiter als der Ausfluß dunkler Triebe, als Antwort auf Reize der verschiedensten Art, — es wäre nichts als eine complicirte Reflexthätigkeit. —

Mag das Ich dem Spiel der Vorstellungen in behaglicher Ruhe zuschauen, oder mag es activ in ihr Treiben eingreifen, zum Träumen wie zum Denken sind die Vorstellungen selbst ein unausweichliches Postulat. Um Vorstellungen zu produciren oder zu reproduciren muß das Organ, die Rindenschicht der Großhirnhemisphären vorhanden, muß entwickelt sein. Aber das allein genügt noch nicht. Als man zuerst zu der Ueberzeugung gekom-

men war, daß in jener windungsreichen Rindenschicht das Organ jener räthselhaften Functionen gegeben sei, war man bald mit dem Schlusse fertig: folglich müsse man die geistigen Fähigkeiten und ihre Grade an der Leiche aus dem Windungsreichthum der Großhirnhemisphären ablesen können. Untersuchungen Rudolph Wagner's an berühmten Leuten, Göttinger Gelehrten und Anderen, bewiesen das Vorschnelle dieses Schlusses. Eine einfache Frau, ein simpler Handwerker, Krebs mit Namen, hatten weiter vorgeschrittene Gehirne als Göttinger Professoren. — Diese Thatsache allein bewiese zwar noch nichts, aber auch ohne dies scheint mir es klar zu sein, daß ein vorzügliches Organ allein noch nicht genügt. Nicht jeder Langbeinige ist Läufer und nicht jeder muskulöse Biedermann ist Akrobat. Am klarsten, glaube ich, stellt man sich die Sache an einem Gleichniß vor. In der Apotheke stehen an der Wand zahlreiche Gefäße. In einer großen mehr, in einer kleinen weniger. Wird die große schlecht verwaltet, so können die vielen Gläser leer werden, sie können schon von Anfang an leer oder fast leer bleiben, wenn sie nicht angefüllt werden. Die kleine Apotheke kann durch Füllung und richtige Ergänzung ihrer minder zahlreichen Gefäße nicht allein den gestellten Anforderungen genügen, ihrer Bestimmung nach allen Richtungen hin gerecht werden, sondern auch jene andere weit überflügeln. — Die Ganglienzellen in der Rindensubstanz des großen Gehirns sind die Gefäße, die zur Aufbewahrung und Bereitstellung von Vorstellungen bestimmt sind. Die Anfüllung geschieht durch Uebung der Vorstellungsthätigkeit: sie fängt mit dem ersten tastenden Griff des Kindes an und schloß beim Sokrates mit dem Studium über die Wirkung des Giftes an seinem Körper ab. Die Anfüllung geschieht durch Lernen. Beim Lernen scheint jener mit vielen Gefäßen im Vortheil zu sein. Er ist es auch insofern, als er die frisch gewonnenen Vorstellungen

rascher wegzustauen im Stande ist, als er rascher einen Begriff findet, unter den er sie subsummirt. Leider passirt es ihm aber wohl auch, daß er bei dem vorhandenen Ueberfluß ein verkehrtes Gefäß trifft, nicht gerade den richtigen Begriff wählt. Dadurch geschieht nicht allein der Ordnung und der Klarheit seiner Begriffe Abbruch, sondern er kann auch zur Zeit der Noth, wo die damals verpackte Vorstellung reproducirt, gebraucht werden soll, dieselbe nicht finden, er hat sie vergessen. Er lernt rasch, aber er vergißt auch rasch. — Dahingegen ist jener mit weniger Gefäßen besser daran, ihm fallen bei der Arbeit, die zwar nicht leicht ist, — er muß sehen, seine Vorstellungen in dem beschränkten Raume unterzubringen, sie sorgfältig einzurichten, zurechtzulegen 2c., ihm fallen aber dabei auch nicht so viele störende, verwirrende, die Arbeit beeinträchtigende Schachteln und Kruken in die Hände. Bei ihm ist alles schön geordnet, fein wie am Schnürchen, und was er einmal eingepackt hat, das hat er und kann jeden Augenblick damit Parade machen. Es läßt sich nicht leugnen, daß diese stets mehr oder weniger einseitigen Leute für die Welt weit nützlicher sind als jene anderen. Verbindet aber einmal ein „Großkopf“ mit seinen natürlichen Anlagen eisernen Fleiß, ist er im Stande, die ihm von der Natur verliehenen Gefäße sämmtlich anzufüllen, dann allerdings ragt er hervor über alle Anderen, wie Saul über die Philister und die Welt freut sich eines Göthe, eines Humboldt.

Anmerkung zu S. 25.

[1]) Florentinische Nächte. Heine's Werke 1867. Bd. 4. S. 227 ff.

(512)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Goethe in Straßburg.

Vortrag

von

Dr. Ernst Martin
Prof. zu Freiburg i. B.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Die deutsche Nation hat durch die großen Thaten der jüngstverflossenen Zeit die Erfüllung zweier Wünsche erreicht, die seit Jahrhunderten ihre besten Geister auf das tiefste bewegt haben. Die so lange nur schwach, fast scheinbar verbundenen, zeitweise sogar völlig getrennten Glieder unseres Reichs sind nun vereinigt und dem einen Oberhaupte, dem Kaiser untergeben; die Lande, die in den Zeiten unserer Zersplitterung, unseres Elends vom listigen und gewaltthätigen Nachbar uns geraubt worden waren, sind wieder gewonnen. Weit mehr als das erstere schien das letztere noch vor kurzem uns in unerreichbarer Ferne zu liegen. Denn das deutsche Volk, das die Segnungen des Friedens hoch über den Ruhm des Krieges stellt, hätte ungereizt und ungestört schwerlich daran gedacht, den einst entwendeten Besitz zurückzufordern, da voraussichtlich dieser Anspruch nur mit Strömen Blutes durchzuführen war. Um so schwerer mußte der Kampf werden, als der Feind durch seine Schlauheit und Thatkraft uns nicht nur den Boden, sondern auch die Herzen seiner Bewohner geraubt hatte. Durch eine kluge Politik, deren Mittel und Wege es sich verlohnen wird dereinst im einzelnen zu verfolgen, war das linke Ufer des Oberrheins vom rechten auch der Gesinnung nach getrennt worden. Fremd standen sich die Brü-

der aus dem allemannischen Stamme gegenüber; der Elsässer kehrte uns gegenüber nur den Franzosen heraus.

Und doch gab es außer dem untilgbaren Zeugnisse der Zusammengehörigkeit, der gemeinsamen Volkssprache und Sinnesart noch einige Fäden, welche hinüber leiteten, noch einige Erinnerungen, welche uns und die Elsässer es nicht vergessen ließen, daß sie deutschen Ursprungs, deutschen Wesens sind. Auf eine dieser Erinnerungen führt gegenwärtig auch der äußere Umstand hin, daß gerade hundert Jahre seit jener Zeit verflossen sind. Heute, da wir das Elsaß wieder unser nennen, haben wir uns auch daran zu erinnern, daß vor einem Jahrhundert der größte Dichtergeist des deutschen Volkes sich dort zu seinem kühnen Fluge erhob, daß er gerade im Elsaß seiner deutschen Art auf das tiefste inne ward. Welchen Einfluß Goethes Aufenthalt in Straßburg auf die geistige Verbindung des Elsasses mit Deutschland gehabt hat, läßt sich nach beiden Seiten hin zeigen. Auf seine Jugend und auf die herrliche Schilderung, welche er in Wahrheit und Dichtung davon gegeben hat, beriefen wir Deutsche uns immer und immer wieder, wenn es galt zu beweisen, daß das Elsaß Deutsch sei. Und die Elsässer haben ihrerseits auf diese Zeit mit einer Treue und Dankbarkeit zurückgeschaut, die nur deutsch genannt werden kann. Sie haben die Spuren und Zeugnisse von Goethes Anwesenheit theils mit dichterischer Begeisterung gefeiert, theils mit sorgfältiger Forschung gesammelt und durch die letztere sich hohe Verdienste um die deutsche Literaturgeschichte erworben. Insbesondere sind es die Arbeiten August Stöbers [1]), welche über Goethes Aufenthalt im Elsaß erwünschte Aufschlüsse geben und mit Goethes eigener Lebensbeschreibung die Hauptquellen sind, aus welchen wir zu schöpfen haben.

Goethe kam, ein zwanzigjähriger Jüngling, am 2. April

1770 nach Straßburg. Er wollte dort seine juristischen Studien vollenden, die er in Leipzig begonnen hatte. Inzwischen hatte er jedoch anderthalb Jahre im elterlichen Hause zu Frankfurt gelebt, krank und in trüber Stimmung. Durch sie beeinflußt, hatte er sich dem Mysticismus einer frommen Freundin, Fräulein von Klettenberg, zugewandt. In Straßburg trat er zum ersten Male in das Vollgefühl seiner jugendlichen Kraft. Hier trafen ihn die Eindrücke, welche seine innersten, eigensten Anlagen erweckten; hier erhob er sich in immer lebhafterem Fortschreiten zu jener Wirksamkeit, die ihn für mehr als ein halbes Jahrhundert an die Spitze des geistigen Lebens seiner Nation stellen sollte.

Das erste, was Goethes Auge und dann sein Herz stets von neuem auf sich zog, war jenes herrliche Baudenkmal, das Straßburg aus dem Mittelalter überkommen hat, das Münster. Gleich am Abend der Ankunft, so erzählt er, eilte er auf den Bau zu, dessen Größe und Manigfaltigkeit im einzelnen zunächst einen verwirrenden Eindruck auf ihn machte: dann überblickte er von oben im Abendschein die Stadt und das schöne Land, denen er für die nächste Zeit angehören sollte. Dorthin kehrte er oft zurück um mit den Freunden bei gefüllten Römern der sinkenden Sonne den Abschied zuzuwinken oder um auf der weithin ausgebreiteten Fläche die Puncte aufzusuchen, die ihm theils zum Ziele künftiger Wanderungen werden sollten, theils von früheren Besuchen her holde Erinnerungen in ihm erweckten. An diese Stunden erinnert noch jetzt eine an dem Thurme eingemeißelte Tafel mit dem Namen Goethes und seiner Freunde. Aber nicht bloß die Stätte seiner jugendlichen Freuden ward der gewaltige Bau: er ward auch der Gegenstand seiner eifrigen und tiefeindringenden Betrachtung. Von allen Seiten, von allen Entfernungen, in jedem Lichte des Tages suchte er die Würde und

Herrlichkeit des Werkes sich einzuprägen. Tage lang zeichnete er das Ganze und seine Theile, und konnte so zuletzt über die ursprünglichen Absichten der Meister, welche nachher ihre Ausführung nicht erhalten hatten, Vermuthungen aufstellen, welche durch die Einsicht in die Originalpläne bestätigt wurden.

Das Großartigste am Straßburger Münster ist bekanntlich die Vorderseite. Während der Chor, das Querschiff und das Langhaus einer älteren Zeit und theils der romanischen, theils den etwas schwerfälligen Anfängen der gothischen Bauart angehören, hat Erwin von Steinbach am Ende des dreizehnten und im Beginn des vierzehnten Jahrhunderts die Façade ebensowol in den gewaltigsten Größenverhältnissen aufgeführt, als durch die wunderbare Anordnung der unendlich zahlreichen Verzierungen als ein wolgegliedertes, durchaus schönes Ganzes hingestellt. Den drei Schiffen entsprechend wird das untere Stockwerk dieser Vorderseite durch die Portale in drei Abschnitte getheilt, über deren mittelstem das prachtvolle Rundfenster, die Rose steht, während zu beiden Seiten je zwei verbundene Langfenster die kühn empor steigende Richtung der Thürme bezeichnen. Diese sind, allerdings gegen die ursprünglichen Absichten, auch im dritten Stockwerk durch ein Mittelgeschoß, das Glockenhaus, verbunden worden; und so stellt die ganze Vorderseite eine ungeheure Wand dar, die freilich durch das schöne Verhältniß der Höhe zur Breite, durch die Gliederung in neun Felder, welche die aufrechten Pfeiler, die wagrechten Gallerien bewirken, endlich durch den reichen Schmuck im einzelnen zugleich ein erhabenes und schönes Bild gewährt. Ueber die Façade strebt noch der eine Thurm hinaus, himmelhoch, freilich in Formen, die von Erwins Plan abweichen, auch nicht einmal in sich vollendet. Durch diese Ueberbauung ist daher die einheitliche Wirkung einigermaßen gestört. Doch steht der untere Theil der Façade, die

zwei ersten Stockwerke, dem Beschauer immer am nächsten und an ihnen haftet der Blick, der sich zu den oberen Regionen nur flüchtiger erheben und nicht so scharf in sie eindringen kann. An den unteren Stockwerken, dem der Portale und dem der Rose hat sich nun die Kunst Erwins in ihrer vollen Anmuth und Fülle entfaltet. Perspectivisch treten die Profile der Thüren hervor, sie werden überragt durch die spitzwinkligen Wimberge: alles ist bedeckt mit Bildsäulen und Zierraten. Ebenso ist die Rose bei all ihrer Größe bis in das einzelnste verziert, und ein freistehender Kranz von Schwebebögen wiederholt ihr Stabwerk nach außen. Selbst die an anderen Kirchen kahlgelassenen Stellen der Thurm-Mauern sind mit Säulen und Bogen bedeckt. So erscheint die ungeheure Fläche bei näherer Betrachtung als die feinste Zeichnung.

Goethe hat in seiner Lebensbeschreibung eine Schilderung dieser Façade gegeben, die in musterhafter Weise sowol ein Bild des Bauwerkes entwirft, als auch seine Schönheiten zur vollen Geltung bringt. Seiner Jugendzeit aber gehört ein begeisterter Lobgesang an, welchen er 1773 unter dem Titel „Von deutscher Baukunst“ veröffentlichte und dem Andenken Erwins von Steinbach widmete. „Wenigen ward es gegeben“, so ruft der Dichter aus, „einen Babelgedanken in der Seele zu zeugen, ganz, groß, und bis in den kleinsten Theil nothwendig schön, wi Bäume Gottes; wenigern, auf tausend bietende Hände zu treffen, Felsengrund zu graben, steile Höhen drauf zu zaubern, und dann sterbend ihren Söhnen zu sagen: Ich bleibe bei euch in den Werken meines Geistes; vollendet das Begonnene in die Wolken!“ Scharf wendet er sich gegen die Verächter der mittelalterlichen Baukunst, gegen die durch Italiener und Franzosen aufgebrachte, von Deutschen nachgesprochene Behauptung, daß allein die Kunstformen des griechisch-römischen Alterthums auf Schönheit An-

spruch machen dürften. Er fragt: „Was habt ihr gethan, daß ihr verachten dürft?“ Den von den Italienern gebrauchten Namen: Gothik, was soviel als altväterisch, geschmacklos, barbarisch heißen sollte, verwarf er, und schlug den Namen: Deutsche Baukunst vor.

Freilich hat seitdem die fortschreitende Wissenschaft der Kunstgeschichte diesem Vorschlage den zunächstliegenden Grund entzogen, indem sie gezeigt hat, daß die Anfänge der Gothik in Nordfrankreich zu suchen sind. Wahr bleibt aber, daß sie ihre höchste Vollendung erst in Deutschland gefunden hat, genau so wie die deutschen Dichter des Mittelalters großentheils französische Stoffe behandeln, diesen aber erst durch ihre Umbildung den tieferen Gehalt verleihen. Auf jeden Fall behält Goethe das Verdienst gezeigt zu haben, wie die gothische Bauart in ihren äußeren Formen sowie in ihrem inneren Wesen der germanischen Welt angemessen war und darin ihre volle Berechtigung hatte. Dies Verdienst ist um so größer, als das Zeitalter ganz der entgegengesetzten Richtung, der italienischen Renaissance huldigte, als durch Winkelmann und Lessing gerade damals der Archäologie, dem Studium der antiken Kunst eine glänzende Bahn eröffnet worden war.

Goethe selbst hatte diese letztere Anschauung in Leipzig durch den dort genossenen Kunstunterricht Oesers sich angeeignet und noch im Anfange seines Straßburger Aufenthaltes durch seine Begeisterung für rafaelische Werke an den Tag gelegt. Es war noch im April 1770, als man in Straßburg die junge Königin von Frankreich, Marie Antoinette bewillkommnete, und zu ihrer Begrüßung ein Zelt auf der Rheininsel errichtete, das theilweise mit Tapeten nach Rafaels Zeichnungen ausgeschlagen war. Da konnte Goethe sich nicht satt sehn: erblickte er doch Schöpfungen

eines Geistesverwandten, dem er auf den höheren Stufen der Reife seine volle Vorliebe wieder zuwenden sollte.

Wie es nun gekommen war, daß Goethe in so kurzer Zeit eine durchaus abweichende Ansicht von Kunst und Schönheit angenommen, das erklärt sich theils aus dem rastlosen Entwicklungstriebe seines Geistes, theils auch aus dem Einfluße, den er von außen, von Andern erfuhr.

Denn nicht die Kunst und ihre Denkmäler waren für den jungen Dichter die wichtigsten Bildungsmittel: seine frohe, lebhafte Natur verlangte nach Menschen, nach geselligem Verkehre. Auf die Empfehlung jener frommen Freundin kam er zunächst in Kreise, die einer verwandten Richtung folgten, dabei jedoch nach dem mehr verstandesgemäßen Grundzuge ihrer allemannischen Heimat und ihres kaufmännischen Standes sich von Schwärmerei und Grübelei fernhielten. Damit aber fiel für den jungen Dichter auch der Berührungspunct weg, den er mit dem Pietismus gehabt hatte. Seine wiederkehrende Gesundheit und körperliche Kraft, welche er gegen die zurückgebliebenen Schwächen eifrigst abhärtete, ließen ihm auch die Außenwelt in einem helleren und freundlicheren Lichte erscheinen. So zog ihn das Leben und Treiben, in welches ihn seine Studien führten, bald mächtig an und er verband sich innig mit einem Kreise von Alters- und Berufsgenossen. Es war eine Tischgesellschaft, an deren Spitze ein etwas älterer Mann stand, der Aktuarius Salzmann. So wenig die äußere Stellung Salzmanns eine hervorragende war, so hatte er doch durch die vortreffliche Pflege seines Amts, welches hauptsächlich die Verwaltung der Waisengelder betraf, die allgemeine Achtung erworben. Die jungen Leute, mit denen er in Berührung kam, wußte er durch die Gediegenheit seines Wesens und durch verständnisreiche Theilnahme an ihren Bestrebungen zu inniger, dauernder Freundschaft zu ver-

pflichten. Goethe schloß sich ihm mit voller Offenheit und Wärme an, und vielleicht lehrte sein Beispiel auch die andern jüngern Glieder des Kreises den Werth des trefflichen Mannes erkennen. Unter diesen hat er einen, Lerse, besonders ausgezeichnet und ihm im Götz eine Rolle gegeben, die dem wirklichen Charakter des Jünglings, seiner Entschiedenheit, Zuverlässigkeit und Dienstwilligkeit entsprach. Lerse studierte damals Theologie; er ist früh gestorben, als Lehrer an der vom Dichter Pfeffel in Colmar gegründeten und geleiteten Erziehungsanstalt. Noch andere schloßen sich später an; so Jung, genannt Stilling, der bereits in reiferen Jahren stehend, sich dennoch zum Studieren entschloßen hatte. Seine kindlich frommen Ueberzeugungen, die der Theilnahme sich liebevoll erschloßen, dem Spotte gegenüber aber verstummten, beschützte Goethe gegen den Muthwillen seiner Freunde: er erwies sich ihm auch sonst als thätiger Helfer in den bedrängten Verhältnissen, durch die Stilling sich durchkämpfen mußte. Dafür bot dieser dem Dichter in den Erzählungen von seiner in den ärmsten Schichten des Volkes verlebten Jugend die reichste und treuste Belehrung über volksthümliches, natürliches Wesen, Fühlen und Treiben. Goethe hat Stilling veranlaßt seine Lebensgeschichte aufzuzeichnen und sie selbst zum Drucke befördert. Das Bild des Glaubens und Aberglaubens, wie sie im Volke leben, die Volkslieder und Volksmährchen, die mitgetheilt sind, das Alles war damals neu und hat sich später fruchtbar erwiesen. Nicht zum wenigsten erfreuen uns auch die Mittheilungen, die Stilling über sein Zusammentreffen und weiteres Leben mit Goethe gibt: wir erkennen daraus den feurigen Jüngling, ebenso voll des tiefsten Gefühls als des übermüthigsten Scherzes, dessen Genialität ihm, dem Jüngern, die Herrschaft über seinen Kreis gab, ohne daß er sie suchte. Wie herrlich zeichnet ihn der fromme Berichterstatter bei Gelegenheit ihrer

ersten Begegnung: „Besonders kam einer mit großen hellen Augen, prachtvoller Stirn und schönem Wuchs muthig ins Zimmer. Troost (Stillings Begleiter) sagte zu Stilling: das muß ein vortrefflicher Mann sein. Stilling bejahte das; doch glaubte er, daß sie beide viel Verdruß von ihm haben würden, weil er ihn für einen wilden Kameraden ansah. Dieses schloß er aus dem freien Wesen, das sich der Student herausnahm; allein Stilling irrte sehr ... Schade daß so wenige diesen vortrefflichen Menschen seinem Herzen nach kennen."

Goethes damaliger Wahlspruch war: nichts sein, aber alles werden wollen. Nicht öfter stille stehn und ruhen, als die Nothdurft eines müden Geistes und Körpers erfordert, so bezeichnet er selbst sein unablässiges Vorwärtsstreben. Auch seine wissenschaftliche Thätigkeit überschritt die Schranken des unmittelbar Nothwendigen. Seine juristischen Studien befriedigten ihn ebenso wenig in Straßburg, als früher in Leipzig. Sein Geist verlangte das zu Erlernende nicht nur als ein Gegebenes, Fertiges zu erkennen, sondern auch die Gründe, oder wenigstens die äußeren Anlässe des Werdens zu erfahren. Da mußte die durch französischen Einfluß ausschließlich auf das Praktische gerichtete Lehrweise der Straßburger Juristen ihn doppelt abstoßen. Doch wußten seine Lehrer sein Interesse wenigstens für verwandte Gegenstände zu gewinnen. Koch und Oberlin wiesen ihn auf die historischen Erinnerungen und Denkmäler, die im Elsaß bis zur Römerzeit zurückreichen. Anschaulich wurde die historische Bedeutung des Elsasses namentlich durch die Sammlungen, die der berühmte Schöpflin angelegt hatte; sie haben leider bei der Wiedergewinnung des Elsasses das Schicksal der Bibliothek getheilt. Schöpflin, den Goethe kurz vor dessen Tode sah, bei einem Fackelzuge, mit welchem die Straßburger Studenten ihrem gefeierten Lehrer huldigten, bot dem jungen Dichter das Bild

einer Thätigkeit, die ihn wol zur Nacheiferung anreizen konnte. Im Badischen geboren, war Schöpflin früh in französische Dienste getreten und hatte nicht nur als Gelehrter, sondern auch als Staatsmann die Anerkennung der damaligen Großen im reichsten Maße sich erworben. Man legte Goethe den Gedanken nahe in Straßburg seine Heimat zu wählen und wie jener durch akademische und diplomatische Thätigkeit in französischen Diensten sein Glück zu suchen: doch ein gütiges Geschick bewahrte den Dichter vor der Ausführung dieses Gedankens.

Die antiquarischen Studien, die dem Dichter des Götz freilich zunächst liegen mußten, füllten jedoch den Drang seines wissensdurstigen Geistes nicht aus. Goethe konnte, was nur wenigen gegeben ist, von der Einseitigkeit der Anlagen und der Zwecke sich frei machen, konnte die beiden Seiten der Welt, die Aeußerungen des menschlichen Geistes und das Wirken der Natur mit gleichem Verständnisse, gleicher Neigung erfassen. So fühlte er sich auf das lebhafteste durch die Studien angezogen, welchen die meisten der Genossen seines täglichen Lebens oblagen, die Naturwissenschaften. Hatte er sich in Leipzig und Frankfurt mit der Chemie abgegeben, die damals freilich von den mittelalterlichen Irrthümern und alchymistischen Neigungen sich noch nicht völlig frei gemacht hatte, so besuchte er nunmehr eifrigst die Vorlesungen und Hörsäle der Mediziner. Freilich hat er von ihren Vorträgen nur soviel gelernt, um über die Unzulänglichkeit ihrer Wissenschaft wie ein Eingeweihter spotten zu können. Der Faust, dessen Puppenfabel ihm schon früh vieltönig im Kopfe summte, hat in Straßburg so manche Bereicherung erfahren. Ja, wenn wir eine Aeußerung des Dichters genau nehmen dürfen, wonach er den Plan zu seinem Drama im zwanzigsten Lebensjahre erfaßt, so ist Straßburg geradezu die Geburtsstätte dieses gewaltigsten Erzeugnisses unsrer neueren Poesie.

Beiden Richtungen der Studien, der geschichtlichen und der naturwissenschaftlichen dienten auch die Fahrten in das an Denkmälern der Vorzeit wie an Naturerscheinungen so reiche Land. Besonders ausführlich hat Goethe einen zu Pferde zurückgelegten Ausflug dieser Art beschrieben, den er im Juni 1771 unternahm. Aus den fruchtbaren Gefilden des Elsasses führte der Ritt hinauf an dem steilen Abhange der Vogesen, hinüber in das rauhe Lothringen, zurück durch den gewerbreichen Strich, der jenes Land von der Pfalz trennt.

Doch es waren nicht die Alters= und Studiengenossen, auch nicht die academischen Lehrer, welche dem jungen Dichter eine so ganz neue Anschauung seines Berufes gaben. Ein anderer Einfluß sollte seinen Geist zugleich von den Banden falscher Vorstellungen befreien und zur höchsten Schwungkraft stählen. Diesen Einfluß übte Herder auf ihn aus.

Herder war fünf Jahre älter als Goethe, ein in diesem Lebensalter besonders bedeutender Vorsprung. Ueberdies hatte ihn früh der Druck der Verhältnisse gereift, in denen er aufgewachsen war. Geboren zu Mohrungen in Ostpreußen hatte er in Königsberg unter Kant studiert, und war dann in Riga Lehrer und Prediger geworden. Aber sein reger Bildungstrieb veranlaßte ihn seine Heimat aufzugeben und zunächst nach Frankreich zu reisen. Als Begleiter eines holsteinischen Prinzen kam er zu Anfang September 1770 nach Straßburg. Eine Augenoperation, der er sich hier unterzog, hielt ihn bis zum April des folgenden Jahres fest, und während dieser Zeit war Goethe häufig der Gesellschafter seiner Einsamkeit. Herder war bereits als Schriftsteller anerkannt; er hatte 1767 seine Fragmente zur deutschen Literatur, 1769 seine kritischen Wälder veröffentlicht. Im Besitze einer ungemein reichen Literaturkenntnis hatte er für die literarische Kritik Grundsätze aufgestellt, die der von Rousseau ausgegangenen Rich=

tung der practischen Philosophie entsprachen. Wie Rousseau Staat und Erziehung auf die Natur und ihre einfachen Verhältnisse zurückzuführen suchte, so wies Herder von der Zierlichkeit und Regelrichtigkeit, die den Kunstrichtern jener Zeit als das Höchste erschien, auf die Großartigkeit und den Adel der Anfänge der Literatur hin. Herders Eigenthümlichkeit in Verdienst und Schwäche zeigt sich namentlich im Vergleich zu Lessing, der ihm vorangegangen war, dessen Bahn er weiter führen wollte. Sollten doch Herders Fragmente eine Fortsetzung der Literaturbriefe sein, wie die Wälder hauptsächlich eine Berichtigung des Laokoon. Freilich in dem Neuen, was er zu Lessing hinzufügte, war er nicht ganz selbständig. Hamann, „der Magus des Nordens" hatte auf ihn eingewirkt, doch so daß Herder erst die undeutlich und sprungweise mitgetheilten Geistesblitze Hamanns zu dem hellen Lichte fixieren mußte, das den nachkommenden Geschlechtern geleuchtet hat. Poesie war für Herder nicht das Privaterbtheil einiger feinen, gebildeten Männer, sondern eine Welt- und Völkergabe. Ein Gedicht beurtheilte er nicht danach, ob keine der Kunstregeln verletzt sei; sondern daß es aus innerem Drange, aus vollem Herzen hervorgequollen war, erschien ihm als die Hauptsache. Indem er diese Frage mit der ganzen Schärfe der ostpreußischen Kritik stellte, vernichtete er den Glanz, welcher die damalige französische und ihre Schleppenträgerin, die gleichzeitige deutsche Literatur umgab. An ihrer Stelle wies er dagegen auf die englische Literatur, vor allem auf Shakespeare hin. So hatte schon Lessing geurtheilt, indem er die Franzosen mit dem Maße ihrer angeblichen Vorbilder, der antiken Dichter verglich und zu klein befand. Herder aber erwarb sich das Verdienst auch die Naturpoesie der übrigen Völker zur Geltung zu bringen: ein Fortschritt, der namentlich auch unserer alten Dichtung zu Gute gekommen ist.

Bei Goethe traf der Anstoß, den er von Herder erfuhr, ohne Zweifel zusammen mit Regungen, welche er schon früher in sich selbst gespürt hatte. Wol hatte er von seiner Knabenzeit her eine Vorliebe für französische Sprache und Sitte gehegt; die feine Form, für welche die Franzosen wie alle Romanen eine natürliche Anlage haben, schmeichelte seinem Schönheitsgefühl. Er kam daher nach Straßburg mit dem Wunsche seine Kenntnis dieser Sprache, dieser Umgangsweise zu erweitern und zu vervollkommnen. Aber bald ward er zu seinem Verdruße enttäuscht. Seine Sprachfehler wurden im Gespräche mit Pedanterie corrigiert; er verzweifelte daran sein Ziel jemals zu erreichen. Er erkannte die Hohlheit der Phrase, die Jedermann zugänglich war, aber auch die Geistesart des Einzelnen nicht zum Ausdruck kommen ließ. Und ebenso ging es ihm mit der französischen Literatur. Die Schriften des alternden Voltaire und der Encyclopädisten stießen ihn durch ihre Mischung von Leichtsinn und greisenhafter, vornehmer Kälte ab. Hier noch zu bewundern, nachzuahmen, wäre ihm als eine unerträgliche Knechtschaft erschienen.

Aber nicht bloß die bisherigen Vorbilder wurden ihm nun durch Herder vollends verleidet; auch seine eigenen Leistungen, die ihm soviel Beifall eingetragen, ihn selbst mit Stolz erfüllt hatten, erschienen ihm nun ganz unzulänglich, als leere Spielereien. Herders Kritik, die nicht nur mit überlegenem Wissen, sondern auch mit einem Spotte geübt wurde, der seiner durch die Krankheit verbitterten Stimmung nur allzu angemessen war, schreckte Goethe bald ab, ihm von den Planen etwas mitzutheilen, die ihm am meisten am Herzen lagen. Herder scheint in der That die künftige Größe seines jungen Freundes nicht erkannt zu haben. Wenigstens wäre es sonst höchst auffallend, daß er Goethes und seiner treuen Theilnahme nicht in einem einzigen der zahlreichen

Briefe gedenkt, die er von Straßburg aus an die Darmstädter Freunde und namentlich an seine Braut geschrieben hat. Er suchte vielmehr auch später noch den ersten Eindruck, den Goethes eigenes Auftreten in jenen Kreisen hervorrief, abzuschwächen. „Goethe ist wirklich ein guter Mensch“; schreibt er, „nur äußerst leicht und viel zu spatzenmäßig, worüber er meine ewigen Vorwürfe gehabt hat.“ Von der fast höhnischen Art der Vorwüfe Herders, der in persönlichem Verkehre ebenso ironisch, wie in seinen Schriften enthusiastisch war, hat uns Goethe in seiner Lebensbeschreibung mehrere Proben gegeben. Oft fühlte der junge Dichter einen solchen Mismuth über diese Behandlung Herders, daß er den Umgang gänzlich abzubrechen gedachte. Allein immer überwog der Gedanke an die Tüchtigkeit und Trefflichkeit Herders, und an die Schätze, die er freigebig mittheilte. Mit Feuereifer suchte Goethe Herders Ansichten zu erfassen, die Beispiele, auf die er hinwies, kennen zu lernen. So ergriff er begeistert Ossians Gesänge, die damals in England aufgetaucht waren; so warf er sich lernbegierig auf Homer, den er nun im Original gründlich studierte. „Goethe,“ so berichtete Herder später hierüber an Merck, „Goethe fing Homer in Straßburg zu lesen an und alle Helden wurden bei ihm so schön groß und frei watende Störche; er steht mir allemal vor, wenn ich an eine so recht ehrliche Stelle komme, da der Altvater über seine Leier sieht (wenn er sehen konnte) und in seinen ansehnlichen Bart lächelt.“ Aber während Homers Einfluß erst später hervortreten und in seiner Sonne die schönsten Früchte der Goethischen Poesie reifen sollten, wirkte um so schneller ein anderes Vorbild: Shakespeare, der größte Dramatiker aller Zeiten.

Schon in Leipzig hatten Auszüge aus Shakespeare den jungen Dichter entzückt: nun wurden seine Werke der Reihe nach durchflogen und durchforscht, wozu die kurz zuvor erschienene

Prosaübersetzung von Wieland das nächste Hilfsmittel bot. Seinem ganzen Kreise theilte Goethe diesen Enthusiasmus mit. Das eifrigste Bestreben Aller ward, shakespearefest zu werden, jeden Vers des Dichters zu kennen, inne zu haben und bei passender oder unpassender Gelegenheit anzubringen. Die Scherze der Shakespear'schen Narren waren der Gegenstand ernsthaft lustigen Studiums; sie würdig zu übersetzen, oder noch besser, sie würdig nachzuahmen galt als etwas besonders Großes. Wie tief damals Goethe in das Wesen des englischen Dichters eingedrungen ist, wie er dessen schwierigste Probleme zu lösen sich bestrebt hat, das tritt noch in seinen späteren Werken, namentlich in Wilhelm Meister, zu Tage. Die Anschauungen der Straßburger Zeit aber fanden ihren Ausdruck in einer Rede, welche Goethe bald nach der Rückkehr nach Frankfurt bei einem eigens veranstalteten Shakespearefest, am 14. October 1771 gehalten hat[2]. Die Bewunderung, mit welcher Goethe bis in seine spätesten Jahre zu Shakespeare aufgeblickt hat, spricht sich hier mit jugendlicher Glut aus. Der Vergleich mit dem griechischen Theater wird abgewiesen, da dies durch seinen Ursprung und durch die Umstände der Aufführung allerdings an gewisse Gesetze gebunden gewesen sei: um so weniger dürfe das französische, eine misverstandene Nachahmung, als allgemein musterhaft hingestellt werden. Shakespeares Dichtung sei eine Offenbarung, sie führe die Welt in ihrer Fülle und Manigfaltigkeit vor, seine Charaktere seien die reine Natur. Freilich in colossalen Zügen, da der Dichter allen Figuren seinen großen Geist eingehaucht habe. Darum trete auch in ihnen jener Widerstreit des Individuums mit der Gesammtheit so scharf hervor. „Seine Stücke drehen sich alle um den geheimen Punct (den noch kein Philosoph gesehen und bestimmt hat), in dem das Eigenthümliche unseres Ichs, die prätendierte Freiheit unseres Wollens mit dem nothwendigen Gang des Gan-

zen zusammenstößt.“ Daher müssen seine vermeintlichen Fehler, seine scheinbare Planlosigkeit, sein Eingehn auf die Dinge, welche der verzärtelte „gute Geschmack“ verbanne, nur als die nothwendige Ergänzung und Vorbedingung für jene Größe und Herrlichkeit angesehen werden.

Diesen Grundsätzen gemäß gestaltete Goethe nun auch sein Dichten. Ganz in shakespearischer Form, aber auch in shakespearischem Geiste dichtete Goethe seinen Götz von Berlichingen. Eine vorläufige Ausarbeitung scheint bereits in Straßburg zu Stande gekommen zu sein, da Goethe im Anfang des Sommers 1771 einem französischen Offizier ein Stück zusandte, welches unter Soldaten sein Glück machen müsse. Wir besitzen das Stück freilich nur in späteren Umarbeitungen, von denen die erste im folgenden Winter zu Frankfurt abgefaßt ist. Voll und rein prägt sich die Kunstrichtung Goethes in jener Zeit darin aus. Ihm, der seine schöpferische Kraft lebhaft fühlte, mußte ein Charakter zusagen, der seine Selbständigkeit selbst im Kampfe mit seiner ganzen Umgebung bethätigte. Mit sicherem Blick griff er in die Zeit unmittelbar vor der Reformation, in welcher, bei der Auflösung des Alten, dem ungewissen Auftreten des Neuen, die Bedeutung des Einzelnen mehr als sonst zur Geltung kam. Das Andenken eines braven Mannes zu retten war des Dichters Absicht, der mit voller Liebe, aber auch mit einem geschichtlichen Blick und einer Menschenkenntnis schrieb, die die deutsche Literatur noch nicht kannte. Seine Quelle war die unbeholfene Lebensbeschreibung, die der Ritter selbst aufgezeichnet hat. Aus diesem dürftigen Stoffe hat er mit schöpferischer Kraft eine Welt gebildet, und eine Welt voll Wahrheit und Leben. Nicht nur sind die Zeitverhältnisse im Ausgange des Mittelalters größtentheils mit einer Sicherheit und Klarheit getroffen, die den gelehrten Forscher erstaunen muß, sondern es sind die tiefsten Trieb-

federn des menschlichen Handelns, die Leidenschaften und Sinnesarten meisterhaft aufgedeckt. Ganz besonders sind die Charaktere getroffen, in denen die natürliche Empfindung und nicht die verstandesgemäße Ueberlegung vorwiegt. So die Vertreter des Volkes, die Bauern, die reisigen Knechte, die Zigeuner. So ferner die Kindheit und die Jugend, und schöner als alles andere die Frauen. Die treffliche Elisabeth, das Muster einer deutschen Hausfrau, in welcher Goethes Mutter ihr Abbild wiederfand, die sanfte Marie, die stolze, arglistige Adelheid. Adelheid hatte im ersten Entwurfe einen so großen Antheil, daß die an sich schon ziemlich lose Verbindung des Ganzen noch mehr gefährdet erschien. Aber diese freie Form des Dramas, welche schon in der ursprünglichen Ueberschrift: Geschichte Gottfriedens von Berlichingen angedeutet ist, war nur das angemessene Kleid für den gewaltigen und manigfaltigen Inhalt. Götz von Berlichingen zwang auch Herder zu der vollen Anerkennung des Goethischen Genius, die er am Schlusse seiner begeisterten Abhandlung über Shakespeare aussprach. „Glücklich daß ich noch im Ablauf der Zeit lebte, wo ich ihn begreifen konnte und wo Du, mein Freund, der Du Dich bei diesem Lesen erkennst und fühlst und den ich vor seinem heiligen Bilde mehr als einmal umarmet, wo Du noch den süßen und Deiner würdigen Traum haben konntest, sein Denkmal aus unseren Ritterzeiten in unserer Sprache unserem so weit ausgearteten Vaterlande herzustellen. Ich beneide Dir den Traum und Dein edles deutsches Wirken. Laß nicht ab bis daß der Kranz dort oben hange!"

War also die neue Richtung, welche Goethe nach Herders Weisung eingeschlagen, aber mit eigener Kraft so weit verfolgt hatte, für seine dramatische Dichtung unmittelbar von den reichsten Folgen begleitet, so wurde sie auch in anderer Beziehung im höchsten Maße förderlich. Jene Ursprünglichkeit und Naturfrische,

die als das Merkmal aller echten Poesie gelten sollte, mußte sich besonders in der Dichtungsart zeigen, welche nicht Begebenheiten erzählt, sondern Gefühle ausdrückt, in der Lyrik. Das Lied sollte nicht mehr aus zierlichen, feinzugespitzten Wendungen bestehn, nicht mehr dem kalten Verstande und seinen Regeln genügen, sondern voll und frei hervorströmen, vom Herzen kommend, zum Herzen gehend. Solche Lieder hat jedes Volk und die Anfänge der Bildung, die niederen Schichten sind daran am reichsten. Auch hier galt Goethes Wort, das er für die bildenden Künste, insbesondere für die Baukunst ausgesprochen: „Die Kunst ist lange bildend, eh' sie schön ist, und doch so wahre, große Kunst, so oft wahrer und größer als die schöne selbst."

Herder beschäftigte sich eben damals eifrigst damit, die Zeugnisse der Volkspoesie zu sammeln, welche er einige Jahre später (1778) als „Stimmen der Völker in Liedern" herausgegeben hat. Diese Sammlung sollte für jeden Leser verständlich sein, und Herder hat daher die einzelnen Lieder übersetzt, mit feinster Kenntnis und treuster Wiedergabe ihrer Eigenthümlichkeiten, und doch mit einer Leichtigkeit, welche nicht nur in der deutschen Literatur, sondern überhaupt noch nicht da gewesen war.

Es kam nun darauf an, solche Volkslieder auch in Deutschland aufzufinden. Unberührt und verachtet von der gelehrten Dichtung, die seit anderthalb Jahrhunderten nach den Mustern des Auslandes, besonders Frankreichs sich gebildet hatte, lebten noch im Munde der niederen Volksclassen die Ueberreste alter Lieder, in denen das deutsche Volk, seiner Vorliebe für den Gesang folgend, seine Gefühle, seine Feste, seine Sagen feierte. Namentlich war im Elsaß, das an jener alten Größe so bedeutenden Antheil gehabt hatte, später aber von der weiteren Entwicklung des Mutterlandes abgeschnitten worden war, noch viel von diesen Liedern vorhanden. Auf Herders Antrieb verwendete

Goethe seine Streifereien im Lande dazu, diese Lieder, wie er schreibt, „aus den Kehlen der ältesten Mütterchens aufzuhaschen.“ An seinem Herzen trug er diesen Schatz, und jedes Mädchen, das vor seinen Augen Gnade finden wollte, mußte sie anstatt der Modearien singen. Wir finden diese Lieder zum Theil in der Herderschen Sammlung vor; manche sind noch heute im Volke unvergessen. So das Lied vom eifersüchtigen Knaben mit dem Schluße:

So geht's, wenn ein Maidel zwei Knaben lieb hat,
Thut wunderselten gut;
Das haben wir beide erfahren,
Was falsche Liebe thut.

Nicht den gleichen Ursprung hat ein anderes Lied in Herders Sammlung, welches Goethe schon dadurch als seine eigene Dichtung bezeichnet hat, daß er es auch seinen Werken einreihte. Auch zeigt der Sinn dieses Liedes: „Sah ein Knab' ein Röslein stehn, Röslein auf der Heiden“ eine eigene Mischung von Sinnlichkeit und wehmüthiger Empfindung, die der einfachen Anschauungsweise des Volkes nicht entspricht. Wol aber ist die Form des Ganzen durchaus volksmäßig, und der Kehrreim „Röslein auf der Heiden“ ist geradezu aus einem Volksliede entlehnt. So hat Goethe nicht nur den Schacht alter, reicher Poesie erschloßen, er hat auch gezeigt, wie das Gold, das dort mit manchem tauben Gestein vermengt erscheint, rein auszuschmelzen und zu Kleinodien umzubilden ist.

Goethes eigene Dichtung wurde neu angeregt durch die Leidenschaft, welche so oft die Muse mit sich bringt, durch die Liebe. Von früh auf war Goethes Herz für ihren Zauber ganz besonders empfänglich gewesen, und knabenhaft geschwärmt hatte er noch vor den Studienjahren, tändelnd den Hof in Leipzig gemacht. Das letztere wiederholte sich für ihn in der ersten Zeit

seines Straßburger Aufenthaltes. Salzmann führte den jungen, liebenswürdigen Dichter in die Familienkreise Straßburgs ein. In dieser Gesellschaft herrschte, so erzählt uns Goethe, damals noch der Zwiespalt zwischen dem alten, deutschen und dem neuerungssüchtigen französischen Tone; ein Zwiespalt, der sich schon in der Tracht deutlich zeigte. Freilich gewann die letztere Partei mehr und mehr an Boden und der Straßburger Umgang Goethes scheint ihr vorwiegend angehört zu haben. Eifrig bemühte er sich den Anforderungen dieser Gesellschaft zu genügen. Er bequemte sich jener steifen und gezierten Tracht an, die das achtzehnte Jahrhundert auf die Höhe der Unnatur brachte, bis dann die große Revolution auch hier plötzlich auf die äußerste Einfachheit und Schlichtheit zurückführte. So mußte Goethe seine schönen reichen Locken dem Friseur preisgeben und dafür einen falschen Haarbeutel sich gefallen lassen; so mußte er lernen in Kniehosen und Strümpfen, den Hut unter dem Arme, herumzuspazieren. Wie lästig und lächerlich diese Moden waren, wird der freie Sinn und der lebhafte Trieb zur Bewegung dem Jüngling wol fühlbar gemacht haben. Auch das Kartenspiel, das Goethe auf Salzmanns Rath der Geselligkeit wegen sich aneignete, mußte ihm doch bald als leere Zeitverschwendung erscheinen. Eher zog ihn das Tanzen an, bei welchem außer dem französischen Tanzmeister auch dessen hübsche, lebhafte Töchter seine Fortschritte beförderten.

Und dennoch konnten weder diese gesellschaftlichen Freuden noch der fröhliche Verkehr mit dem Kreise seiner Jugendgenossen seine Wünsche befriedigen. Ihm erschien bald sein Leben „vollkommen wie eine Schlittenfahrt, prächtig und klingelnd, aber eben so wenig fürs Herz, als es für Augen und Ohren viel ist". Als er dies schrieb, hatte er eine andre Welt kennen gelernt, in

deren Einfachheit und Stille er doch all das Glück und Weh der Liebe von Grund aus erfahren sollte.

Einer der jugendlichen Gefährten hatte ihm von einem befreundeten Pfarrhause viel erzählt, in dem die Gastlichkeit, eine diesen Stand so vielfach auszeichnende Tugend, in vollem Maße geübt wurde und dessen reichster Schatz die schönen, liebenswürdigen Töchter waren. Für die jungen Leute, die eben auf Herders Anrathen den Landpriester von Wakefield kennen gelernt und stürmisch lieb gewonnen hatten, wiederholten sich dort die Bilder stillen Glücks, die der englische Romanschreiber so anmuthig geschildert hat. Goethe begleitete den Freund bei einem Besuche und die allbekannte Scene, wie er sich zuerst als armer Theologe, dann als Bauernbursche einführte, gibt eine reizende Probe der geistreichen und doch einfachen Weise, in welcher der junge Dichter das Leben mit heiterem Scherze zu verschönen verstand. Aber nicht blos die reinsten, muntersten Vergnügungen fand er in dem friedlichen Pfarrhause und seiner ländlichen Umgebung: auch sein Herz ward zum seligsten Entzücken fortgerissen. Friederike Brion, die jüngere, damals sechzehnjährige Tochter des Pfarrers bot ihm das Bild eines deutschen Mädchens, wie es nicht schöner gedacht und gedichtet werden könnte. Schlank und leicht, kindlich offen, während doch im Herzen das tiefste Gefühl schlummerte, so bezauberte sie unsern Dichter. Hier sah er vor sich die Natur in ihrer herrlichsten Offenbarung, die Natur, nach der sein Dichtergeist so sehnsüchtig trachtete. Die kindliche Unschuld des Mädchens erweckte in ihm ein Entzücken, so rein, so selig, wie es auch nur einem kindlichen Herzen gegeben ist. Wir haben den Brief noch, den Goethe nach dem ersten Besuche an Friederike schrieb, am 15. October 1770. Da bricht durch die Formeln des gewöhnlichen Anstandes das volle Gefühl der Liebe mächtig hindurch. „Es ist ein gar zu herziges Ding“, sagt er,

„um die Hoffnung wieder zu sehn. Und wir andern mit denen verwöhnten Herzchen, wenn uns ein bischen was leid thut, gleich sind wir mit der Arznei da und sagen: Liebes Herzchen, sei ruhig, du wirst nicht lange von ihnen entfernt bleiben, von denen Leuten, die du liebst; sei ruhig, liebes Herzchen. Und dann geben wir ihm inzwischen ein Schattenbild, daß es doch was hat, und dann ist es geschickt und still wie ein kleines Kind, dem die Mama eine Puppe statt des Apfels gibt, wovon es nicht essen sollte."

Von dieser Zeit an währte der Verkehr mit Friederike bis zu Goethes Abschied von Straßburg. Oft ritt der Dichter hinaus zum geliebten Sesenheim, und verbrachte dort ganze Wochen; konnte er nicht kommen, so gingen die Briefe eifrigst hin und her. Von dem Glücke, das der Dichter in der freien, heiteren Gegend, in dem ländlichen Leben, im Verkehr mit guten, einfachen Menschen und vor allem in der hingebenden Liebe seines Mädchens fand, hat er uns die anmuthigste Schilderung gegeben. Spaziergang, Spiel und Tanz wechselte mit der Mittheilung seiner Studien, seiner Dichtungen. Für Friederike hat Goethe seine Uebersetzungen aus Ossian geschrieben, die er später in Werthers Leiden so wirkungsvoll verwendet hat. Ihr las er Shakespeare und die englischen Romane vor. An sie richtete er vor allem auch die eignen Gedichte jener Tage. Viele davon sind, wie Goethe selbst angibt, verloren gegangen. Zu diesen mochte er auch einige rechnen, welche abschriftlich mit anderen bekannten Gedichten Goethes sich in Friederikens Nachlaß vorfanden. Daß sie Goethe wirklich angehören, dafür spricht ihre Klarheit und Einfachheit. Sie schließen sich durchaus an Ereignisse des gewöhnlichen Lebens an, so sehr daß die Klippen der Gelegenheitsdichtung nicht überall vermieden zu sein scheinen.

Seinem Mädchen, das dem Morgenschlafe sich nicht ebenso entschlossen wie er zu entreißen vermag, ruft der Dichter zu:

„Erwache Friederike!
Vertreib die Nacht,
Die einer deiner Blicke
Zum Tage macht.
Der Vögel sanft Geflüster
Ruft liebevoll,
Daß mein geliebt Geschwister
Erwachen soll“ . . .

und launig schließt er

„Die Nachtigall im Schlafe
Hast Du versäumt.
Drum höre nun zur Strafe
Was ich gereimt.
Schwer lag auf meinem Busen
Des Reimes Joch:
Die schönste meiner Musen,
Du schliefst ja noch.“

Andere dieser Gedichte sind ganz durchdrungen von der Kindlichkeit, die in jenem Briefe so anmuthig, aber auch für einen kräftigen Jüngling so auffallend hervorgetreten war. „Ich komme,“ so schreibt er den Schwestern,

„Ich komme bald, ihr goldnen Kinder!
Vergebens sperret uns der Winter
In unsre warmen Stuben ein.:
Wir wollen uns zum Feuer setzen
Und tausendfältig uns ergötzen
Und lieben wie die Engelein.
Wir wollen kleine Kränze winden
Und wollen kleine Sträußchen binden
Und wollen wie die Kinder sein.“

So sind auch ein zierliches Spiel nur die Verse auf „den Baum, in dessen Rinde sein Name bei ihrem stand.“ „Und soll ein Name verderben,“ ruft der Jüngling den Stürmen und Wettern zu, „so nehmt die obern in Acht: es mag der Dichter sterben, der diesen Reim gemacht.“

Doch selbst in den Gedichten, welche Goethe später mehrfach verändert und wirklich verbessert unter seine Werke aufnahm, läßt sich der Uebergang aus der früheren Dichtungsart in eine spätere, reifere leicht erkennen. In einigen zeigt sich noch jene Zierlichkeit, jene spielende Entwickelung der Gedanken, wie z. B. in dem reizenden Liedchen, das er mit einem bemalten Bande an Friederiken sandte:

Kleine Blumen, kleine Blätter
Streuen mir mit leichter Hand
Gute, junge Frühlingsgötter
Tändelnd auf ein luftig Band.
Zephyr, nimm's auf deine Flügel,
Schling's um meiner Liebe Kleid!
Und so tritt sie vor den Spiegel
All in ihrer Munterkeit.
Sieht mit Rosen sich umgeben,
Sie, wie eine Rose, jung.
Einen Kuß, geliebtes Leben,
Und ich bin belohnt genung. *)

Um so voller und wärmer strömt in andern die Liebe hervor und gibt, vereint mit der lebendigsten Auffassung der Naturumgebung, diesen Liedern den Anspruch auf den Preis der Vollendung. Auch hierfür nur ein Beispiel:

Es schlug mein Herz: geschwind zu Pferde,
Und fort, wild wie ein Held zur Schlacht!
Der Abend wiegte schon die Erde
Und an den Bergen hing die Nacht.
Schon stund im Nebelkleid die Eiche,
Ein aufgethürmter Riese, da,
Wo Finsternis aus dem Gesträuche
Mit hundert schwarzen Augen sah . . .

Dann schildert der Dichter mit Farben und Zügen, die offenbar der Wirklichkeit entnommen sind, das Wiedersehn und den Abschied:

Ich sah dich und die milde Freude
Floß aus dem süßen Blick auf mich.
Ganz war mein Herz an deiner Seite
Und jeder Athemzug für dich.
Ein rosenfarbnes Frühlingswetter
Lag auf dem lieblichen Gesicht,
Und Zärtlichkeit für mich — ihr Götter,
Ich hofft' es, ich verdient' es nicht.

Der Abschied, wie bedrängt, wie trübe,
Aus deinen Blicken sprach dein Herz;
In deinen Küssen welche Liebe!
O welche Wonne, welcher Schmerz!
Du gingst, ich stund und sah zur Erden,
Und sah dir nach mit nassem Blick:
Und doch, welch Glück geliebt zu werden,
Und lieben, Götter, welch ein Glück!

Das ist freilich kein Tändeln mehr, keine scherzende Huldigung, die, je hingebender sie sich darstellt, um so weniger ernsthaft aufgenommen werden kann. Ueber diese war Goethe schon in dem oben mitgetheilten Gedichte hinausgegangen, das mit den Worten schließt:

Fühle was dies Herz empfindet,
Reiche frei mir deine Hand,
Und das Band, das uns verbindet,
Sei kein schwaches Rosenband.

Noch deutlicher sprach er sich in einem andern Liede „an die Erwählte" aus:

Hand in Hand! und Lipp' auf Lippe!
Liebes Mädchen, bleibe treu!
Lebe wohl! und manche Klippe
Fährt dein Liebster noch vorbei.
Aber wenn er einst den Hafen
Nach dem Sturme wieder grüßt,
Mögen ihn die Götter strafen,
Wenn er ohne dich genießt.

Und doch trat in ihm bald das Gefühl hervor, daß dieser Bund, den er wünschte, den er versprach, nicht zum Heile aus-

schlagen werde. Inmitten der Seligkeit, mit der ihn die Hingabe des reinen Kindes erfüllte, überfiel ihn die bange Ahnung von der Nothwendigkeit des Scheidens. Er sah mehr und mehr ein, daß er Friederike nicht heimführen könnte, ohne seine Lebensziele, ohne jene Verdienste um die Nation, die er vorahnte, für immer aufzugeben. Er, den sein Wissens-, sein Schaffenstrieb mit unendlicher Sehnsucht erfüllte, er konnte es nicht über sich gewinnen in einer bescheidenen Häuslichkeit sein Glück zu suchen. Daß Friederike ihm nur diese bieten konnte, zeigte ihm ein Besuch der Familie in Straßburg nur zu deutlich. Es erhob sich in ihm ein Widerstreit der Gefühle, dessen Erinnerung ihm für das Leben bitter war. So lange er im Elsaß weilte, ließ die laute Gesellschaft seiner Freunde, seine angestrengte Thätigkeit den Schmerz nicht zum Ausbruche kommen. Seine Unruhe trieb ihn hinaus ins Weite; seine Ausflüge führten ihn beständig zur Geliebten zurück, die er doch einmal verlassen mußte. Nachdem er am 6. August 1771 die gewünschte akademische Würde erlangt hatte, nahm er von Friederike Abschied, ohne das Wort gesprochen zu haben, das ihn für immer mit ihr verbunden hätte. Von Frankfurt aus schrieb er noch einmal an sie und ihre Antwort zerriß ihm das Herz. Jetzt erst sah er, wie sehr sie seiner werth gewesen war; er erkannte, daß sie, der das Scheiden fast das Leben gekostet hatte, jenes Entsagen auf Unerreichbares ohne Haß, ohne Bitterkeit zu üben verstand, das Goethe selbst als die höchste Lebensanforderung betrachtete. Die gleiche edle Gesinnung erfuhr er, als er später die Jugendgeliebte wieder aufsuchte. Friederike ist unvermählt gestorben, 1813, im Hause ihres Neffen, zu Meißenheim bei Lahr.

Nicht Friederike allein hat es erfahren, daß das hohe Glück, dem Genius zu begegnen, zuweilen bitter gebüßt werden muß. Noch ein andres Leben ist an Goethe zu Grunde gegangen, frei-

lich wesentlich durch eigene Schuld, die jedoch unser Mitgefühl nicht auslöschen wird. Ich meine den Dichter Lenz[4]). Nur ein Jahr jünger als Goethe, kam er als Erzieher eines liefländischen Edelmanns nach Straßburg, traf dort, nicht lange vor Goethes Abschied, mit ihm zusammen und lebte dann in dessen Kreisen fort. Namentlich war es Salzmann, der Sokrates, dessen Alcibiades Lenz sein wollte. Die Tischgesellschaft wurde durch ihn zu einem Verein für Deutsche Sprache umgewandelt, in welchem Lenz die Elsässer, Deutsche wie sie seien, zur eifrigen Pflege ihrer Muttersprache anzutreiben suchte. Wie Goethe und noch vor diesem, schloß er sein Dichten auf das engste an Shakespeare an. Aber er ahmte nur nach und übertrieb, wo Goethe frei nachbildete. Während Goethe das Leben selbst dichterisch verklärte, zeichnete er Zerrbilder, durch welche er sittliche Lehren zu veranschaulichen suchte: so im „Hofmeister", in den „Soldaten". Im Leben selbst wurde er durch Goethes Genialität fortgerissen. Hatte er Anfangs über Goethe in sittlichem Hochmuthe abgeurtheilt, so war bald sein eifriges Streben es ihm gleichzuthun, ja ihn zu überbieten. Aber während Goethe unverwundbar durch die Gefahren der Genialität hindurchging, durch seine maßvolle Natur ebensosehr vor Ausschweifung als vor unnützer Reue bewahrt wurde, mußte Lenz erfahren, daß der gewöhnliche Sterbliche sich nicht ungestraft überhebt. Er sündigte, wie Goethe sagt, nur um sich zu bestrafen. Der Widerspruch zwischen seinem sittlich angelegten Wesen und dem genialen Leichtsinn rieb ihn auf. In Sesenheim hatte er versucht Goethes Nachfolger bei Friederike zu werden; in Weimar, wo er sich 1776 bei Goethe einstellte, verübte er die tollsten Streiche. Eine Katastrophe, welche der in Goethes Tasso beschriebenen ähnlich gewesen zu sein und bei welcher Goethe die Rolle Antonios gespielt zu haben scheint, verbannte ihn für immer von Weimar, wo er den

Anmerkungen.

1) Der Dichter Lenz und Friederike von Sesenheim von A. Stöber, Basel 1842. — Der Aktuar Salzmann und seine Freunde (Alsatia von Stöber) Mühlhausen 1853. Dies und anderes Material findet sich bequem zusammengestellt in Leysers Buch über Goethe in Straßburg, Neustadt an der Hardt 1871.

2) Diese Rede ist veröffentlicht worden von O. Jahn, in seinen biographischen Aufsätzen (Leipzig 1866).

3) Hier wie später habe ich die ursprünglichen Lesarten beibehalten, obschon die späteren schon, weil sie bekannter sind, mehr ansprechen.

4) O. F. Gruppe, Reinhold Lenz, Leben und Werke, Berlin 1861, hat die Räthsel dieses seltsamen Lebens mit Scharfsinn und warmer Theilnahme zu lösen versucht.

(544)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Die

Umwandlungsprocesse

im Mineralreich.

Akademische Rede, gehalten am 19. December 1870 in der Aula zu Leipzig

von

Dr. Ferdinand Zirkel,

o. Professor der Mineralogie u. Geologie a. d. Universität Leipzig.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.

Carl Habel.

Die Mineralogie hat sich im Laufe der letzten fünfzig Jahre allmählich den engen und beengenden Fesseln einer bloßen morphologischen Systematik zu entwinden gewußt und ist gleich der heutigen Zoologie und Botanik zu einer Wissenschaft geworden, welche nicht nur die Naturkörper ihres Reichs getreulich beschreibt, sondern auch das Entstehen und die Entwicklungsgeschichte derselben, die Bedingungen ihres Daseins, ihr Wachsen und Vergehen zu ermitteln und wo möglich diese Verhältnisse durch den Versuch nachzubilden trachtet. Je allgemeiner sich vermöge der vormals nicht geahnten Fortschritte der Chemie und Physik wissenschaftlicher Eifer diesen tief in Leben und Verkehr eingreifenden Disciplinen zuwandte, je mehr sich die Erkenntniß Bahn brach, daß das Studium jedweden Bereiches der Natur in ihnen Wurzel fassen und aus ihnen Nahrung ziehen müsse, desto auffälliger erschien die Einseitigkeit jener bisherigen Behandlungsweise der Mineralogie, welche lediglich die Beschreibung der äußerlichen Eigenschaften als Aufgabe der Forschung erachtete.

Nur mit Unrecht vermag daher gemäß ihrer augenblicklichen Bestrebungen und Ziele und Leistungen die Mineralogie jetzt mehr eine beschreibende Naturwissenschaft genannt zu werden; die Zeit indessen, wo sie würdig wurde, jenes nicht mehr ge-

rechtfertigten Namens entkleidet zu werden, liegt verhältnißmäßig so kurz hinter uns, daß, wie viel und wie eifrig in jener Richtung auch jetzt geforscht werden mag, die Resultate der neuen erweiterten Auffassung als wichtiges und interessevolles Element nur in spärlichem Maaße ihren Weg in die allgemeinen Lehrbücher dieser Wissenschaft gefunden haben oder bei den üblichen Vorträgen verwerthet zu werden pflegen.

Soweit es der Gegensatz zwischen organischer und unorganischer Welt gestattet, ist die moderne Mineralogie und Geologie aufs nachdrücklichste beflissen, sich alle jene Hülfsmittel dienstbar zu machen und alle jene Hülfswissenschaften in ihren Kreis zu ziehen, die als wesentliche Bedingungen der Untersuchung seit einer längern Reihe von Jahren von denjenigen mit Glück und reichem Erfolg benutzt werden, welche sich dem Studium des menschlichen, thierischen und pflanzlichen Leibes und ihrer Lebensvorgänge zugewandt haben. Unsere Erde ist, sofern wir ihre Rinde von Gesteinen und Mineralien kennen, mit Recht ein großes Laboratorium genannt worden, in welchem seit ihrem in Dunkel gehüllten Ursprung chemische und physikalische Processe von Statten gehen und so lange fort und fort von Statten gehen werden, als sie ihre Bahn um die Sonne beschreibt. Was immer Chemie und Physik, diese Arterien der einen großen allgemeinen Wissenschaft von der Natur, beizutragen vermögen, um ebenfalls bei den Mineralkörpern zur Erkenntniß nicht nur des Zustandes und der Beschaffenheit, sondern auch der Entstehung und Herausbildung zu gelangen, das wird jetzt mit regem Fleiß von dort her in Anspruch genommen. Nicht mehr stehen beide den sogenannten beschreibenden Naturwissenschaften gleich fremden Mächten gegenüber und welch enges Band die Mineralogie und Physik umschlingt, mag der Umstand bestätigen, daß ein Theil der wichtigsten Resultate der Optik und Thermik durch das

erfolgreiche Studium von Gegenständen des Steinreichs erzielt wurde.

Und auch die überwältigende Wichtigkeit des Experiments ist in immer steigendem Maaße gewürdigt worden, von jenen Zeiten an, da Sir James Hall, dem die Ehre der Erfindung gebührt, kohlensauren Kalk im verschlossenen Flintenlauf zu körnigem Marmor umschmolz, feuerflüssigen Basalt durch langsame Abkühlung krystallinisch erstarren ließ, und durch seitliche Zusammenpressung übereinander ausgebreiteter Tücher die bizarren Windungen der Thonschieferschichten an den schottischen Felsenküsten nachbildete, bis heran auf unsere Tage. Wo es gilt, die zahlreichen Produkte der Festwerdung geschmolzener Massen zu untersuchen oder dem stillen Wachsthum prächtiger und flächenreicher Krystalle aus wässerigen Lösungen nachzuspüren, oder wo auch wir in das große Räthsel des Jahrhunderts, die Frage nach dem Zusammenhang zwischen äußerer Form und chemischer Zusammensetzung Klarheit zu bringen streben, da kann man sich des chemisch-physikalischen Experiments nicht entrathen, sei es zur künstlich nachahmenden Darstellung natürlicher Gebilde, sei es zur Prüfung und Läuterung der Theorien.

So bilden denn bei den einigermaaßen mit Mitteln bedachten mineralogisch-geologischen Sammlungen und Arbeitsstätten die Räume zur Vornahme chemischer Synthesen und Analysen, zur Anstellung physikalischer Untersuchungen und Experimente nothwendige Bedingnisse, um allen Anforderungen, welche die moderne Richtung auch in dieser Naturwissenschaft an den Forscher stellt, gerecht zu werden.

Bis vor nicht allzu langer Zeit durfte die Geologie und Mineralogie fast nur die denkwürdigen Resultate über die Gegenwart mikroskopischer Organismen in der Kreide, dem Polirschiefer, der Vulkanasche u. s. w., sowie die Studien über die

vegetabilische Structur der Steinkohlen als durch das Mikroskop gewonnene Ergebnisse in ihre Annalen verzeichnen. Jetzt ist für diese Wissenschaften nach langem Zwischenraum endlich die Zeit angebrochen, daß jenes unscheinbare Geräth, welches dem Histologen, Anatomen und Physiologen, dem Botaniker und Zoologen längst als unentbehrlich gilt, auch in ihrem Dienst allgemeiner thätig ist. Und zwar ist es ein anderes Feld, auf welchem dasselbe jetzt als Rüstzeug benutzt wird. Die kaum geahnte merkwürdige Mikrostructur der Mineralien und Gesteine im frischen oder verwitterten Zustande, die unerwartet reichliche Verbreitung bisher für sehr selten gehaltener Mineralien in mikroskopischer Winzigkeit, die Zusammensetzung der scheinbar homogenen Steinmassen aus zahlreichen fremdartigen Gemengtheilen, die Verwerthung und Deutung endlich dieser Ergebnisse für die Lösung der wichtigsten genetischen Fragen, das sind die Punkte, um welche es sich hier handelt, und bei denen das vergleichende Studium künstlicher Steinprodukte mit dem der natürlichen Hand in Hand geht. Freilich ist die Zahl der Forscher, welche auf diesem Gebiete arbeiten, vorläufig noch spärlich, wie es die verhältnißmäßige Neuheit des Gegenstandes und die vielfache Schwierigkeit der Untersuchung mit sich bringt; gleichwohl aber sind die Resultate, welche bisher erzielt wurden, in mancher Hinsicht werthvoll, insbesondere wenn man bedenkt, daß nicht viele Jahre verflossen sind, wo die Mineralogie in dieser Beziehung noch auf ähnlichem Standpunkt sich befand, wie die Physiologie, da von der Zusammensetzung des Blutes kaum weiteres bekannt war, als daß es eine rothe Flüssigkeit sei.

So begnügt sich denn die Mineralogie der Gegenwart selbst nicht mehr damit, die krystallisirten Mineralindividuen nach ihrer Formentwicklung zu messen und zu berechnen, die Zahl der für die einzelnen Körper bekannten Krystallflächen durch neu aufzu-

findende zu vermehren, die physikalischen Eigenschaften der Mineralien mit immer verfeinerteren Instrumenten zu erforschen und die chemische Zusammensetzung derselben festzustellen, um mit diesen Erkenntnissen ausgerüstet, daran zu gehen, systematische Aneinanderreihungen zu vervollständigen, zu verbessern oder neu zu errichten. Kein einsichtsvoller Mineralog verhehlt sich augenblicklich mehr, daß, wie unumgänglich nothwendig, fruchtbringend und befriedigend diese Arbeiten auch sind und in der Folge bleiben werden, durch dieselben doch nur ein Theil der Aufgabe der Mineralogie seiner Lösung näher geführt wird.

Aus dem erweiterten Kreise der mineralogisch-geologischen Forschungen sei es gestattet, einen Gegenstand herauszuwählen, um den Versuch zu wagen, denselben in möglichst allgemein verständlicher Darstellung zu behandeln.

Es gab vormals eine Zeit, in der man der Ansicht war, daß die starren und festen Mineral- und Gesteinsmassen unserer Erdrinde etwas ursprünglich gegebenes darstellen, daß sie sich noch in demselben Zustande befinden, wie bei ihrer Entstehung, und daß ihnen gewissermaaßen das Gepräge der Unveränderlichkeit und Unwandelbarkeit aufgedrückt sei. An der Hand der Chemie hat man indessen nicht nur einsehen gelernt, daß solche Anschauungen trügerisch seien, indem jene Massen zum großen Theil einem innerlichen vielfachen und stetigen Wechsel ihrer Zusammensetzung unterliegen, sondern man hat auch für viele Fälle den gesetzmäßigen Verlauf dieser Veränderungen festgestellt, denen man nunmehr Schritt für Schritt zu folgen vermag. Diese Umwandlungen bieten Anlaß zu zahllosen Neubildungen und so hat denn auch die Steinwelt in gewissem Sinne ihr Leben, indem die Mineralien hier im Wachsen, dort im Vergehen begriffen sind und ein Muttermineral andern neuen den Ursprung gibt, wobei freilich die Kinder und die Eltern abweichende Be-

schaffenheit besitzen und die Sprößlinge sich auf Kosten des mütterlichen Leibes allmählich entwickeln. Die übergroße Langsamkeit, mit der solche Alterationsprocesse von Statten gehen und die Unscheinbarkeit der Wirkungsmittel, welche sie vollstrecken, beides wird durch die Dauer der Vorgänge compensirt. In langen Zeitfristen üben Mengen von Stoffen, welche ihrer Geringfügigkeit halber oft durch unsere schärfsten chemischen Reagentien kaum nachgewiesen werden können, eine gewaltige, durch ihre Massenentfaltung überraschende Wirkung aus.

Je mehr Licht sich über die chemischen Umwandlungsprocesse verbreitet, welche im Schooße der Erde, in den Steinbrüchen und unter der Rasendecke wirksam sind, desto deutlicher wird es, daß das Wasser nebst den darin aufgelösten Stoffen es ist, welches als wesentlichstes Agens dieselben vermittelt. Das Wasser befindet sich bekanntlich auf Erden in einem ununterbrochenen Kreislauf, aus der Atmosphäre fällt es als Regen oder Schnee auf den Boden, um, darin eingedrungen, an andern Orten als Quellen wieder hervorzubrechen; Quellen vereinigen sich zu Flüssen, die ins Meer gelangen, aus welchem das alte Wasser durch Verdunstung wiederum in die Atmosphäre zurückkehrt.

Nicht nur durch offene Klüfte, Spalten und Schichtungsfugen im Gebirgsgestein sucht sich das Wasser seinen Weg in die Tiefe, sondern ebenfalls durch dessen solide Masse selbst. Auch in denjenigen Gesteinen, in welchen das bloße Auge keine Zwischenräume mehr aufdeckt, findet sich ein weitverzweigtes Netz feiner nur mikroskopisch sichtbarer Haarspalten, auf denen das Wasser um so behender einsickert, als es, unablässig von oben sich ersetzend und so einem gewissen Druck unterworfen, in größerer Tiefe gewissermaaßen hineingepreßt wird. Je unendlicher die Menge von Angriffspunkten ist, die sich ihm so darbietet, desto bedeutendere Wirkungen vermag es auszuüben. Wie selbst

die compactesten Massen von Flüssigkeiten durchdrungen werden können, mag die künstliche Färbung der Chalcedone und Achate erweisen, ein Verfahren, welches, wie uns Plinius berichtet, schon im Alterthum bekannt war.

Wenn so keine einzige Steinmasse dem einsickernden Wasser einen absoluten Widerstand entgegensetzt, indem sie alle mehr oder weniger porös sind, so kommt daneben auch keiner einzigen Mineralsubstanz eigentlich eine absolute Unlöslichkeit, sei es in reinem oder dem vielvorhandenen kohlensäurehaltigen Wasser zu. Bemerkenswerth erscheinen in dieser Hinsicht die unzweideutigen Experimente der amerikanischen Gebrüder Rogers, welche darthaten, daß die allgemein verbreiteten und dem gewöhnlichen Sprachgebrauch nach als unlöslich geltenden Mineralien, wie Feldspathe, Hornblende, Turmalin, Zeolithe, Epidot, Olivin u. s. w., gleichwohl im gepulverten Zustande so rasch von Wasser angegriffen werden, daß sich ein Theil ihrer chemischen Bestandtheile schon in den ersten Mengen des durch dieselben filtrirenden Wassers, wenn auch nur spurenhaft, dann doch zweifellos nachweisen läßt. Mag auch im Versuch der fein gepulverte Zustand diese Löslichkeit immerhin erheblich befördern, so wird doch in jener unermeßlichen Zeit, welche der Natur bei ihren Operationen zu Gebote steht, auch ein ganzer solider Krystall trotz seiner geringern Angriffsoberfläche sich demselben Schicksal nicht entziehen können.

Nichts im ganzen Mineralreich ist unwandelbar, mit Ausnahme vielleicht der edlen Metalle Gold und Platin; selbst der Quarz und Bergkrystall, der Typus des Festen, Harten, Unveränderlichen wird zu weichem Speckstein, den schon der Fingernagel mit Leichtigkeit ritzt.

Ungeheure Mengen von Substanzen werden so während der langen Dauer, in der die Gewässer unterirdisch circuliren, fort-

während den Gesteinen im Erdinnern entzogen und die ausfließenden Quellwasser enthalten immer mehr oder weniger große Quantitäten von salzigen und erdigen Theilen in bedeutungsvollem Gegensatz zu dem ursprünglichen Regenwasser, welches, während es auf die Erdoberfläche fällt, fast ganz frei davon ist. Und dringt solches Wasser noch zuvor in größere Tiefe ein, so ist es, mit jenen chemisch wirksamen Substanzen ausgerüstet, dort im Stande, fernere complicirtere Zersetzungen einzuleiten und weitere Neubildungen hervorzurufen. Am reichsten an aufgelösten fremden Bestandtheilen sind die Sauerquellen, und die gewöhnlichen süßen Quellen führen dieselben deshalb in weitaus spärlicherem Maaße, weil sie weniger von der lösenden Kohlensäure enthalten.

Der Karlsbader Sprudel besitzt nach Berzelius in ca. 300000 Theilen Wasser 1 Theil Fluorcalcium, Flußspath, in sich aufgelöst, eine scheinbar verschwindend kleine Quantität. Und doch fließen mit dem Thermalwasser im Lauf eines Jahres 250 Centner Flußspath im aufgelösten Zustande hinaus, welche den dortigen Gesteinen entzogen sind. Die keineswegs sehr reichlich strömende Soolquelle zu Neusalzwerk in Westphalen befördert nach der Rechnung G. Bischof's in ihrem Wasser jährlich 18000 Centner kohlensauren Kalks und 1400 C. Eisenocker an die Erdoberfläche. Der Gyps ist selbst im gewöhnlichen Wasser löslich und setzt sich beim Verdunsten einer solchen Lösung in zierlichen Krystallen wieder ab. Wo immer Gewässer das Gypsgebirge durchsickert, da muß es sich mit dieser aufgelösten Substanz beladen und daraus schießen alsdann später vielleicht an sehr weit entfernten Orten Gypskrystalle wiederum an. Man fand dieselben zum Zeugniß ihrer jugendlichen Entstehung selbst auf dem Holzgezimmer der Bergwerke ausgebildet, ja auf Kleidern, welche die Bergleute in den Gruben vergessen hatten. In so massenhaften

Quantitäten geht die unterirdische Fortführung des Gyps von Statten, daß im Erdinnern große zum Theil mit Wasser gefüllte domartige Weitungen und Hohlräume entstehen, welche, wie am Südrande des Harzes, wohl den Einsturz der Oberfläche und die Bildung von Seebecken zur Folge haben.

In ähnlicher Weise ist auch ein großer Theil des kohlensauren Kalks der Erde auf steter Wanderschaft in den Quellen und Flüssen begriffen. Die geringen Antheile von Kohlensäure, welche selten einem Wasser fehlen, sind fähig, den festen kohlensauren Kalk, wo er sich als Kalkstein darbietet, aufzulösen, der sich dann als doppelt kohlensaurer Kalk in dem Gewässer befindet. Kommt nach vielleicht sehr langem Lauf desselben der ursprüngliche, gewissermaaßen nur halb an den Kalk gebundene Theil der Kohlensäure zum Entweichen, so kann in dem kohlensäurefrei gewordenen Wasser der kohlensaure Kalk nicht fürderhin als gelöst verbleiben und er gelangt so, an fern entlegene Stellen transportirt, wieder zum Absatz.

Da es in der That kaum irgend eine in dem Sickerwasser absolut unlösliche Mineralsubstanz gibt, so müssen sämmtliche Stoffe, die in der Erdrinde existiren, auch in den Quellen gelöst sein, wenngleich manche in kaum nachweisbaren Mengen. Und in dem Wasser des Meeres, des großen Sammelreservoirs aller Quellen und Flüsse müssen theoretisch alle Elemente sich nachweisen lassen. Daß dasselbe Natrium und Chlor und Calcium und Magnesium enthält ist bekannt, aber auch seltenere und weniger vermuthetete Stoffe, wie Silber, Kobalt, Nickel, Arsenik, Strontium, Lithium hat man im Meerwasser gegenwärtig erkannt, sei es, daß man sie in der Asche der schwimmenden Tange auffand, oder in dem Kesselstein der mit Seewasser die Maschine speisenden transatlantischen Dampfer.

Für das Studium der eigentlichen Umwandlungsprocesse,

bei welchen vermittelst der so beschaffenen Gewässer die scheinbar starren Massetheilchen eines Minerals in Bewegung gesetzt und zum gesetzmäßigen Stoffwechsel gezwungen werden, ist nichts so wichtig, wie die Pseudomorphosen des Steinreichs.

Es sind dies im engern Sinne Krystalle, welche eine chemische Alteration in eine anders beschaffene Substanz erlitten haben, wobei aber die Umwandlung der Masse so langsam und molecular erfolgte, daß die äußere ursprüngliche charakteristische Gestalt dabei erhalten blieb und man so stets genau weiß, welches Mineral es gewesen, das hier der Metamorphose anheimgefallen. Die jetzige Krystallform solcher Körper steht also mit ihrer neu gewonnenen chemischen Beschaffenheit gewissermaaßen in Widerspruch.

Vergleicht man die chemische Zusammensetzung des ursprünglichen Mineralkörpers mit derjenigen des Umwandlungsprodukts, so ergibt sich, daß der erstere bald gewisse Bestandtheile verloren, bald gewisse andere neu aufgenommen, daß bald ein gegenseitiger Austausch einzelner Bestandtheile statt gefunden hat, bald aber auch eine gänzliche Verdrängung der einen Substanz durch die andere bis auf das letzte Partikelchen zu vor sich ging.

Früher in den alten Mineraliensammlungen nur als ein zufälliges schließliches Anhängsel in ein Armsünderschränkchen verbannt, als ein verwahrlostes Häuflein seltsamer und sinnloser Mißgeburten mit viel Verwunderung und wenig Nutzen betrachtet, bilden diese Pseudomorphosen schon seit geraumer Zeit den Gegenstand großen wissenschaftlichen Interesses und eines eifrigen Studiums, welches für die Geologie zu so bedeutsamen Resultaten geführt hat, daß der Einfluß jener unscheinbaren Gebilde auf die Behandlung ganzer großer Theile dieser Wissenschaft unverkennbar ist. Denn sie vermitteln uns die Erkenntniß und Specialisirung der Processe in dem großen Laboratorium, welches

im Innern der Felsen und Erdschichten seine Stätte hat, sie erschließen uns deren gesetzmäßiges Walten, sie belehren uns, daß Mineralien allmählich auf nassem Wege metamorphosirt werden, deren Löslichkeit der Chemiker nicht mehr nachzuweisen vermag. Und wenn wir hier einen kleinen Rhomboederkrystall finden, dessen ursprüngliche Substanz, Kalkspath, nunmehr durch Quarz ersetzt und verdrängt ist, so kann dasselbe Millionen von Nachbarn gleicher Art geschehen, wenn sie gleichen Bedingungen unterworfen werden und es steht theoretisch der Annahme nichts im Wege, daß im Laufe unendlicher Zeit auch ein ganzes Kalksteingebirge im großartigsten Maaßstabe sich in ein Quarzgebirge umwandeln kann. Sache des beobachtenden Geologen ist es freilich, die Anwendung von derlei chemischen Theorieen auf bestimmte örtliche Verhältnisse zu controlliren, deren anderweitige Beschaffenheit vielleicht Einsprache dagegen erheben könnte.

So nachdrücklich und erfolgreich haben übrigens diese Alterationsvorgänge nachgewiesenermaaßen oftmals gespielt, daß sämmtliche der Hunderttausende und Millionen Individuen eines Minerals auf einer local begrenzten Lagerstätte, z. B. einem Erzgange, sammt und sonders bis auf das letzte in eine andere Substanz umgewandelt sind, so daß nur in ihrer geretteten Form das Andenken an ihr früheres Vorhandensein dort aufbewahrt wird.

Die pseudomorphe Umbildung ist nur ein ganz specieller Fall der großartigen chemischen Veränderungsvorgänge, derjenige nämlich, bei welchem während und trotz der Metamorphose die äußere Gestalt erhalten blieb. Tausendfältig häufiger sind der Natur der Sache gemäß die wenn auch ebenso gesetzlich, dann doch weniger exact und vorsichtig verlaufenden Processe, durch welche neben der alterirten chemischen Beschaffenheit auch die Krystallform des ursprünglichen Minerals entweder bis zur Un-

kenntlichkeit verunstaltet oder gänzlicher Zerstörung Preis gegeben wurde; erdige, formlose Massen sind auf den Stätten entstanden, wo vormals frische flächenreiche Krystalle geglänzt haben.

Da wo bei der beginnenden materiellen Umwandlung ein Mineral neue Stoffe, wenn auch nur in spärlicher Menge in sich aufgenommen hat, mag der analysirende Chemiker leicht verleitet sein, dieselben für zufällig beigemengte Bestandtheile zu halten. Scheinbar unwesentlich und lästig, weil sie der Formel-Construction Schwierigkeiten bereiten, werden sie aber bedeutungsvoll, wenn man sie mit der Zusammensetzung der vollendeten Pseudomorphosen vergleicht und gewahrt, daß sie das erste Stadium des Uebergangs in ein anderes Mineral bezeichnen. Das oft versuchte Einzwängen solcher unbestimmter Zwischenstufen in irgend eine chemische Formel hat natürlich keinen Sinn und von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, mag der Selbständigkeit mancher sogenannten Mineralspecies in der Folge ernstliche Gefahr drohen.

Die pseudomorphische Umwandlung hat sich in vielen Fällen, in denen ihr weiteres Fortschreiten ein Hemmniß erfuhr, nicht über den ganzen Krystall erstreckt, von welchem dann noch gewisse Theile, namentlich ein innerer Kern als unversehrt hervortreten. Eine solche partielle Alteration ist um deswillen besonders wichtig, weil durch sie die Natur des veränderten Minerals noch sicherer festgestellt wird, als es durch die alleinige Deutung der äußern Pseudomorphosenform geschehen kann. So umhüllen die auf vielen Bleierzgängen — von Zschopau in Sachsen, von Bernkastel an der Mosel, vom Himmelsfürst bei Freiberg, von Huelgoet in der Bretagne — in treuer Constanz sich einstellenden sechsseitigen Säulen von Bleiglanz einen Kern von Pyromorphit (phosphorsaurem Bleioxyd), zum Beweise, daß es die letztere Substanz gewesen, welche sich in Schwefelblei umge-

wandelt und diesem ihre Krystallgestalt geliehen hat. Die zuerst bei dem tatarischen Dorfe Muldakajewsk unfern Miask entdeckten, dann auch zu Predazzo in Tyrol, zu Arendal in Norwegen gefundenen Augitkrystalle (sog. Uralit) thun die bemerkenswerthe Thatsache unzweifelhaft dar, daß sich Augit in Hornblende umzuwandeln vermag: der innere kleine Kern der Krystalle ist noch lichtgrasgrüner Augit, die schwärzlichgrünen Außentheile bestehen aus dünnen faserigen Hornblendenadeln, welche in ihrer Vereinigung die charakteristischen Umrisse eines Augitkrystalls zur Schau tragen. Zu Snarum in Norwegen kommen Krystalle von der ausgesprochensten Form des Olivins vor, die jedoch aus weicher grünlichgelber Serpentinmasse gebildet werden; lange Zeit hindurch haben Manche im ernsten Meinungsstreit dieselben für ursprüngliche Serpentinkrystalle gehalten, die innern Centra von unzersetztem conservirtem Olivin stellen aber die nunmehr allgemein angenommene Ansicht, daß hier der Serpentin, wie so häufig, das Erzeugniß der Alteration des Olivins sei, als allein richtig dar.

Ausgangspunkt einer vielgliederigen Sippschaft von verschiedenen Umwandlungsprodukten ist der namentlich in den alten Graniten und alten Gneißen hausende graublaue Cordierit. Der Pinit von Schneeberg, von Morat in der Auvergne und von Haddam in Connecticut, der Asspasiolith von Krageröe in Norwegen, der Gigantolith von Tamela in Finnland, der Oosit von Geroldsau in Baden, der Pyrargyllit von Helsingfors, der Bonsdorffit von Abo in Finnland, der Falunit von Falun in Schweden, der Praseolith und Esmarckit, beide von Brakke bei Brevig in Norwegen, der Iberit von Montoval bei Toledo, der Chlorophyllit von Haddam in Connecticut — alle diese theils glimmerähnlichen, theils serpentinartigen wasserhaltigen Gebilde sie sind weiter nichts als ehemaliger Cordierit, der sich auf verschiedenen

Stadien und in verschiedenen Richtungen der chemisch wohl zu verfolgenden Zersetzung befindet, dessen zwölfflächige Säulengestalt sie größtentheils nachahmen und dessen halbfrische Ursubstanz sie vielfach als verschonten Kern einschließen.

Mit besonderm Reiz und Interesse umkleidet sind diejenigen Pseudomorphosen, bei welchen das Umwandlungsprodukt gar keinerlei chemische Beziehung mehr zu dem ursprünglichen Mineral besitzt, bei welchen auch das letzte Andenken an die chemische Zusammensetzung des alterirten Körpers geschwunden ist. Denn hier müssen selbstredend seltsamere und verschlungenere Bildungswege eingeschlagen worden sein, als da wo der Pseudomorphose und dem Urmineral noch gewisse Stoffe gemeinsam sind. So findet man reine Kieselsäure (Quarz) in der Form von Fluorcalcium (Flußspath) und in der von kohlensaurem Kalk (Kalkspath), Brauneisenstein in der von Quarz, von Rothkupfererz, Zinnstein in der von Feldspathzwillingen im cornwaller Kirchspiel St. Agnes, Eisenkies in der von Quarz und Rothgültigerz, Kieselzink in der von Pyromorphit und Bleiglanz. Stößt auch manchmal der Versuch, den chemischen Vorgang bei dieser wunderlichen Umwandlung zu erklären, auf übergroße Schwierigkeiten, so daß uns dieser Proceß vorläufig ein vollkommen räthselhafter bleibt, so kann man doch hin und wieder selbst mit Hülfe der gewöhnlichen chemischen Zersetzungserscheinungen eine solche Verdrängung einer Substanz durch eine gänzlich fremde andere deuten. Zu bedenken ist dabei, daß nicht immer eine directe Umwandlung Statt gefunden zu haben braucht, sondern daß diese auch durch das Einschieben von Zwischengliedern in der Entwicklung allmählich vermittelt sein kann. So mögen die Pseudomorphosen von Quarz nach Flußspath in der Weise eingeleitet worden sein, daß zunächst Wasser, welches, wie so häufig, kieselsaures und kohlensaures Natron aufgelöst hielt, auf Fluß-

spathwürfel einwirkte. Es bildeten sich aus dem Fluorcalcium derselben Fluornatrium und kieselsaurer Kalk, von denen ersteres im gelösten Zustande weggeführt wurde, während letzterer Atom für Atom an Stelle des Flußspaths trat, um dann durch Gewässer mit einem Gehalt an kohlensaurem Natron weiter bearbeitet zu werden. Dabei erzeugte sich kohlensaurer Kalk, der ebenfalls gelöst und weggespült wurde und daneben Kieselsäure als allein unlösliches Endprodukt, dessen Absatz so sacht erfolgte, daß der alte Würfel die Schärfe seiner Kanten und Ecken nicht eingebüßt hat.

Vorzugsweise lehrreich sind noch diejenigen Pseudomorphosen, welche es deutlich bekunden, daß ein solches Erzeugniß der Umwandlung mehrere Stadien durchlaufen hat, um seine jetzige Beschaffenheit zu gewinnen. Große Skalenoederkrystalle gibt es, welche vormals dem Kalkspath angehört hatten und nunmehr aus einer dicken äußern Schicht von Brauneisenstein mit einem innerlichen kleinen Kern von Eisenspath bestehen. Als die Alterationsprocesse sich dieses schicksalsreiche Skalenoeder zum Gegenstand ihrer Thätigkeit ausersahen, wurde zunächst der Kalkspath in Eisenspath verändert, der dessen Gestalt mit ihren abwechselnd scharfen und stumpfen Endkanten getreulich nachahmte; aber auch er fiel der fortdauernden und etwas andere Form annehmenden Zersetzung anheim und wurde — ebenfalls von außen nach innen — in Brauneisenstein umgewandelt; nicht völlig indessen, indem ein Stillstand in den Processen eintrat, und die innersten Theile verschont blieben. Eine ganze abwechslungsvolle Geschichte weiß ein solches dem Laienauge unscheinbares und werthloses Gebilde dem Kundigen zu erzählen, eine Geschichte, zu deren Entwicklung Tausende von Jahren erforderlich gewesen sein mögen.

Das Resultat einer ähnlich durch eingeschobene Zwischen-

zustände vermittelten Umwandlung sind die schönen grünen, aus faserigem Malachit bestehenden Würfel und Rhombendodekaeder, wie sie sich zu Chessy bei Lyon, am Kaisersteimel im Siegenschen und auf den Gumeschewskoi'schen Kupfergruben im Ural finden. Dieselben haben anfänglich dem gediegenen Kupfer angehört, sind dann durch Aufnahme von Sauerstoff in Rothkupfererz (Kupferoxydul) verändert worden, welches selbst später durch Zutritt von Kohlensäure und Wasser in Malachit sich umwandelte. Da sehr oft die pseudomorphen Krystalle inwendig hohl, oder deren Flächen treppenartig eingesunken sind, so daß die Kanten skelettähnlich hervorstehen, so muß bei jenen Vorgängen eine erhebliche Menge des Malachits durch Gewässer hinweggeführt sein. Jahrhunderte lang in durchfeuchtetem Erdreich vergrabenes Kupfer wandelt sich so in durchaus übereinstimmender Weise außen in kohlensaures Kupfer (Malachit, Lasur), innen in krystallinisches Rothkupfererz um.

Manche Gebilde des Steinreichs berichten uns in ihrer jetzigen Beschaffenheit selbst von einer noch complicirtern Reihe von Ereignissen, die im Laufe der Zeit an ihrem Körper vor sich ging. Nehmen wir an, daß irgendwo ein Skalenoederkrystall von Kalkspath existirt habe; Gewässer mit einem Gehalt an Kieselsäure setzten, über denselben hinwegsickernd, auf ihm eine dünne oft nur hautdicke Kruste von Quarz ab, welche die umhüllte Krystallform deutlich wiedergibt. Ist nun dieses Vorkommniß in der fernern Folge der Einwirkung kohlensäurehaltigen Wassers ausgesetzt, so wird die innerliche Kalkspathmasse nothwendig aufgelöst und weggeführt, während der äußere dadurch nicht angegriffene Quarz als eine skalenoedrisch gestaltete hohle Schaale zurückbleibt, welche man in so fern auch noch eine Pseudomorphose nennen mag, als seine jetzige Krystallform ihm nicht selbst eigenthümlich ist, wenn er sie auch lediglich durch

mechanische Absatzthätigkeit, nicht durch chemische Umwandlung gewonnen hat. Der Quarz ist es namentlich, welcher so auf den Erzgängen zahlreiche fremde Mineralien in papierdünnen Rinden überzieht und wegen seiner großen Unlöslichkeit bei nachher sich ereignenden Auflösungsprocessen als hohle Hülle mit gewissermaßen als Plagiat erscheinenden Umrissen übrig bleibt. Doch ist damit die Geschichte unseres Kalkspathskalenoeders noch nicht vollendet. In den entstandenen leeren Raum der Kruste drangen durch wässerige Thätigkeit fremde Substanzen, z. B. violblauer Amethyst, farbloser oder gelber Flußspath, ein und setzten sich an der Innenseite derselben wie an den Wandungen einer Flasche ab. Dadurch wurde diese Höhlung bisweilen gänzlich, gewöhnlich aber nur theilweise ausgefüllt, so daß im Mittelpunkt derselben nach Art der Achatmandeln oft eine kleine Krystalldruse einen noch unerfüllten Raum umschließt. Die Oberfläche dieser neuen Substanz nimmt natürlich gleichfalls die ihr fremde Skalenoedergestalt an, da sie der Abguß der Innenwand der Quarzschaale ist. Vier verschiedene historische Acte, jeder einzelne deutlich erwiesen, sind es also, in denen die Genesis eines solchen merkwürdigen Mineralgebildes sich abspielt, erstens die Bildung des ursprünglichen Kalkspaths, zweitens der äußere Absatz der erhaltungsfähigen Quarzschicht, drittens die Wegführung des innerlichen Kalkspaths, viertens die Ausfüllung des dadurch gegebenen Hohlraums.

Nur von verhältnißmäßig geringer Bedeutung ist die Rolle, welche bei den Veränderungsprocessen im Steinreich der Sauerstoff als solcher übernimmt. Die Oxydation von Schwefelverbindungen in schwefelsaure Salze, welche zuweilen als Alaun, als Eisenvitriol oder Bittersalz in der Form eines zartflockigen Ueberzugs oder einer schimmelähnlichen Kruste an den Felswänden herausblühen, die Bleichung schwarzer kohlehaltiger Gesteine,

wie mancher Kalksteine durch Oxydation des dunkelfärbenden Stoffs zu entweichender Kohlensäure, die Bräunung umgekehrt anderer Felsarten, deren Eisenoxydul in Eisenoxyd übergeführt wird, das sind die wesentlichsten Erfolge, die jenes Gas, wo es allein wirkt, erzielt. Ihnen wirken, um den Haushalt der Natur nicht zu stören, die Reductionsprocesse, die Sauerstoffentziehungen im Mineralreich gewichtig entgegen, die vorzugsweise durch organische von den Meteorwassern aufgenommene Substanzen vermittelt werden und ohne welche im Laufe der Zeit z. B. alle Oxydulsilicate auf Erden verschwinden müßten. Die gelösten schwefelsauren Metalloxyde, die Vitriole, erleiden durch kohlenstoffhaltige oder bituminöse Materien immerwährend eine Reduction zu unlöslichen Schwefelmetallen, so das schwefelsaure Eisenoxyd zu Schwefeleisen, dem Eisenkies oder Schwefelkies. Daher denn auch die vielfache Durchsprenkelung der Braunkohle oder Steinkohle mit goldgelben oder messingfarbenen Eisenkieskörnchen, daher der häufige Ueberzug von glänzendem Eisenkies auf Versteinerungen und Fischabdrücken, deren modernder Leib noch für die hinübersickernde Eisenvitriollösung die Sauerstoffentziehung besorgt hat.

Weit erheblicher und sich bis zu großartigen Resultaten steigernd ist die Thätigkeit des gewöhnlichen Wassers, wodurch abgesehen von der Auflösungsfähigkeit desselben wasserfreie Substanzen in wasserhaltige umgewandelt werden. Der wasserhaltige schwefelsaure Kalk, Gyps genannt, geht so aus dem wasserfreien, dem Anhydrit, hervor. Durch Einwirkung der feuchten Atmosphäre verliert sich, während die rechtwinkeligen Blätterdurchgänge beibehalten werden, die Durchsichtigkeit, eine Aufblähung erfolgt, Gewicht, Glanz und Härte verändern sich so, wie es dem wasserhaltigen schwefelsauren Kalk zukommt. Nicht nur einzelne Krystalle ersieht sich dieser Proceß zum Opfer aus, sondern er

erfolgt im großartigsten Maaßstabe an ganzen gewaltigen Anhydritstöcken. Jene unzähligen umfangreichen Massen, welche stockförmig zumal dem Zechstein und der Triasformation eingelagert sind, bestehen in ihrem Innern noch aus einem Kern von unverändertem Anhydrit, außen, wo die Tagewasser ein- und durchsickern, aus einem Mantel von secundärem Gyps. Die durch die Wasseraufnahme erzeugte Volumvermehrung, die Anschwellung der Masse, wird oft so mächtig, daß die den Gyps umgebenden oder bedeckenden andern Gesteinsschichten dadurch aus ihrer Lage emporgehoben oder bizarren Stauchungen und Faltungen unterworfen werden. In der deutschen Triasformation sind solche gewundenen, aufgerichteten, zertrümmerten und verworren durcheinander geworfenen Thon- und Mergelschichten in der Nachbarschaft der Gypse eine ganz gewöhnliche Erscheinung. Die zu Bex im Canton Wallis aus der Grube geförderten und auf die Halde gestürzten Anhydritstücke beginnen schon nach Verlauf von acht Tagen zu Gyps zu werden, und in den unterirdischen Stollen, welche im Anhydrit stehen, findet die Aufblähung der Seitenwände so energisch statt, daß sie fast unbefahrbar werden und ab und zu ausgehauen werden müssen.

Die prachtvollen schneeweißen oder wasserklaren Zeolithe, welche die Hohlräume von Basalten, Phonolithen und Melaphyren austapezieren, die Natrolithe, Skolezite, Desmine, Heulandite, Analcime, Chabasite u. s. w. sind meistentheils nichts weiter, als die im wasserhaltigen Zustande regenerirten Feldspathe des Gebirgsgesteins. Morsch und verwittert und theilweis förmlich ausgesogen sind solche Felsen; was ihrer Masse fehlt, die Mineralien, die aus ihnen auf nassem Wege extrahirt wurden, das findet sich wieder in den Blasenräumen und Poren, wo jene als junge gewässerte Krystalle im schönern Glanze still wieder hervorwuchsen. Nur wo leicht zersetzbare Feldspathe sich darbieten,

können solche Zeolithe gedeihen und deshalb bilden Granite, Gneiße, Porphyre nicht ihre Heimath, da die Bedingungen ihrer Entwickelung dort nicht gegeben sind.

Dagegen ist andererseits in einzelnen Fällen sogar die specielle Abhängigkeit der chemischen Beschaffenheit des Zeoliths von derjenigen seines Muttergesteins ersichtlich: wie sich denn der wegen seines großen Natrongehalts Natrolith genannte Zeolith vorzugsweise gern in phonolithischen Gesteinen ansiedelt, dessen leicht zersetzbare und sehr natronreiche Gemengtheile, Nephelin und Nosean gerade seine Entstehung begünstigen. Die Elemente zur Bildung der Zeolithe werden übrigens im gelösten Zustande auch wohl weiter von ihrer Geburtsstätte weggeführt, und gelangen erst an fern entlegenen Orten als durchaus fremde Gäste zum Absatz, so die Apophyllite auf den Silber- und Bleierzgängen in der Grauwacke des Harzes, die Analcime auf den norwegischen Magneteisensteinlagerstätten von Arendal. Stets aber bekunden die Zeolithe, wo immer sie sich finden, dadurch ihren secundären nachträglichen Bildungsact, daß sie nicht *eingewachsen* in den Felsarten neben ursprünglichen Mineralien, neben Feldspathen, Augiten, Hornblenden, Quarzen vorkommen, sondern stets nur als *aufgewachsene* Körper auftreten, sei es als innerliches Bekleidungsmaterial von Poren, Löchern und Hohlräumen, sei es aufsitzend als allerletztes Erzeugniß auf Krystallen, die selbst erst im Laufe der Zeit ihren Platz eingenommen haben.

Dem Wasser gelingt es selbst, da wo ihm lange Zeit hindurch und in steter Erneuerung chemisch zu wirken gestattet ist, eine so schwache Säure, wie die Kohlensäure ganz oder theilweise aus ihren Verbindungen auszutreiben und sich selbst an deren Stelle zu setzen, zumal unter Umständen, welche den Abgang der Kohlensäure erleichtern. Darauf beruht z. B. der große, weitverbreitete Proceß der Umwandlung von kohlensaurem Eisenoxydul oder

Eisenspath in Eisenoxydhydrat oder Brauneisenstein, den nicht nur vereinzelte Pseudomorphosen vorführen, sondern meilenweite und tausend Fuß mächtige Lagerstätten langsam und ruhig erleiden, wie jene, aus welchen das berühmte steierische Eisen erblasen wird: oben zu Tage neuer gewässerter Brauneisenstein, unten in der Tiefe mit den sachtesten Uebergängen der alte graue wasserfreie Eisenspath. Die Alteration wird mit einer immer mehr nach innen sich ziehenden und immer mehr sich verdunkelnden Bräunung des Eisenspaths eröffnet, wobei er seine Durchscheinenheit einbüßt, dann folgt die allmähliche aber schwierige Austilgung der rhomboedrischen Spaltungsrichtungen, bis endlich bei deren Verschwinden die glanzlos gewordene Masse erdigen oder dichten Brauneisenstein darstellt.

Berlinerblaue Kupferlasur verändert sich so nach demselben Gesetz in grünen Malachit, wie abgesehen von zahlreichen wohlgestalteten pseudomorphen Krystallen der ursprünglich blaue Freskenhimmel in der Kirche zu Kappel in der Schweiz nunmehr schön spangrün erscheint.

Die Erzgänge, ehemalige Spalten im Gebirgsgestein, welche im Laufe der Zeit mit metallischen und nichtmetallischen Mineralien der verschiedensten Beschaffenheit ausgefüllt wurden, sind die Stätten, wo der combinirte Proceß der Oxydation und Wässerung der Erze besonders wohl zu erblicken und zu studiren ist. Unten in großer Tiefe besteht das im Gang vertheilte Erz vorzugsweise aus Schwefelmetall, aus Kupferkies, Kupferglanz, Bleiglanz, Silberglanz, Zinkblende u. s. w. In der Nähe der Erdoberfläche aber, wo die sauerstoffbeladenen Tagewasser ihr sickerndes Spiel besonders lebhaft betreiben, da finden sich jene Erze in wasserhaltige Metallsalze umgewandelt, und von dem ursprünglich auch dort vorhandenen Schwefelmetall ist oft wenig mehr zu finden; da tritt dem Bergmann die reichgegliederte Versammlung

der kohlensauren, phosphorsauren, schwefelsauren, arsensauren Kupfer-, Blei-, Eisensalze entgegen, Mineralien größtentheils von zierlichster Krystallisation und oft hübscher Färbung. Gegenden, in welchen ein alter Bergbau seit langer Zeit umgeht, haben unsere Mineraliensammlungen mit solchen schmucken Vorkommnissen in reicher Fülle ausgestattet; wenn aber dort keine neuen Erzgänge aufgedeckt und von oben her in Angriff genommen werden, so wird die Production jener Metallsalze immer spärlicher, indem die meisten Bergbaue daselbst jetzt schon tief unten in der Region der unumgewandelten Schwefelmetalle sich bewegen. In Cornwall ist es z. B. schon sehr schwierig, die prachtvollen Kupfersalze des Olivenits, Lirokonits, Kupferglimmers auf den Gruben zu erhandeln, da dort deren oberflächliche Zone längst durchsunken ist und Kupferkies und Kupferglanz das Hauptmaterial der Förderung ausmachen.

Speiskobalt ist auf den Erzgängen die Mutter des wasserhaltigen Pharmakoliths, Glanzkobalt diejenige der rothen Kobaltblüthe, Arsenkies und Kupferkies erzeugen als Eltern das Dasein der namenreichen Schaar gewässerter arsensaurer Kupfersalze.

Alle Ereignisse dieser Art aber werden, was Verbreitung und Energie und Resultate anbelangt, in Schatten gestellt durch die umbildende Thätigkeit der Kohlensäure, welche in dem Sickerwasser enthalten ist.

Das durch die atmosphärische Luft niederfallende Regenwasser absorbirt aus derselben etwas Kohlensäure — wie denn auch z. B. frischgefallener Schnee durch Kalkwasser getrübt wird — und ist demnach ohne Rücksicht auf seinen Sauerstoffgehalt als eine ganz schwache Auflösung von Kohlensäure in reinem Wasser zu betrachten. Sickert dasselbe durch die obersten Schichten der Erdkruste, welche faulende organische Substanzen in Menge enthalten, in die Tiefe ein, so beladet es sich mit noch mehr Kohlen-

säure und dieser gesteigerte Kohlensäuregehalt bildet eines der wichtigsten Agentien bei der Einwirkung des Wassers auf die Gesteine. Werden solche Gewässer in das Innere der Erde hinabgeführt, so reagirt dieses Gas als ein kräftiges Zersetzungsmittel auf alle jene, gerade die weiteste Verbreitung besitzenden Mineralien, welche kieselsaure Alkalien, kieselsauren Kalk, kieselsaures Eisenoxydul u. s. w. enthalten. Die Kieselsäure wird dadurch aus ihrer Vereinigung mit jenen Stoffen ausgeschieden und es bilden sich neue kohlensaure Verbindungen an Stelle der alten kieselsauren.

Gleichwie der analytische Chemiker zusammengesetzte Mineralsilicate durch starke Chlorwasserstoffsäure rasch zersetzt und Chlorüre erhält, so zersetzt die Natur dieselben Silicate in viel längerer Zeit durch das unscheinbare Mittel des außerordentlich schwach kohlensauren Wassers und erhält Carbonate. Gerade jene Mineralien, welche in bunter, aber nicht gesetzloser Gruppirung die krystallinischen Felsarten, die Grundfesten der bekannten Erdoberfläche zusammensetzen, die verschiedenen Feldspathe, die Augite, die Hornblenden, sind reich an Kalk- und Alkalisilicat und fallen jenem Proceß fort und fort zum Opfer. Urahnen des Mineralreichs werden sie Mütter und Großmütter einer vielzähligen Sippschaft von Nachkommen, die auf ihre Kosten in einer durch Abwechslung reizvollen Weise ihr Dasein entwickeln. Das schwächere oder stärkere Brausen, welches viele Felsarten, Grünsteine aller Art, Basalte, Melaphyre, beim Befeuchten mit Säure zu erkennen geben, deutet uns an, daß jene Umwandlung ihrer kieselsauren in neue kohlensaure Verbindungen bereits begonnen hat. In dem Maaße aber, wie die jungen Carbonate aus den alten Silicaten herauswachsen, werden sie selbst von der Stätte ihrer Geburt entfernt, dasselbe kohlensäurehaltige Wasser, welches hier ihre Entstehung vermittelt, löst dort die entstandenen auf, und

transportirt sie als doppelt kohlensaure Salze zu andern Orten, wo sie zum Absatz gelangen und in Krystallen anschießen. Ganz zersetzte Gesteine brausen daher nicht mehr mit Säuren, da sämmtliche in ihrem Schooße allmählich gebildeten Carbonate auch schon inzwischen ausgelaugt worden.

Kalkspathe, Braunspathe, Eisenspathe, Quarze, Opale sind es unter andern, welche aus derlei Extracten an näheren oder entfernteren Stellen, zumal als Bekleidungsmaterial von Spalten hervorwachsen. Da wo im bunten Gemisch alte und jugendliche Mineralien sich neben einander finden, vermag das geübte Auge manchmal beide nach allerlei Kennzeichen wohl von einander zu sondern: Im allgemeinen aber scheint die Natur es weitaus mehr zu lieben, die einfach constituirten Körper aus der Zerlegung der zusammengesetzten hervorgehen zu lassen als umgekehrt etwa einfach zusammengesetzte zu complicirten Verbindungen zu vereinigen.

Ein großer Theil des Quarzes auf Erden, insbesondere derjenige, welcher Adern und Gänge bildet, Klüfte oder Spalten ausfüllt oder auf der Innenseite von Hohlräumen krystallisirt ist, kann nur aufgefaßt werden als Absatz aus Gewässern, welche da, wo zusammengesetzte Silicate der Zersetzung unterlagen, sich mit der dabei freiwerdenden Kieselsäure beluden. Ebenso sind die Opale, die amorphen Massen von wasserhaltiger Kieselsäure zu deuten, welchen vor der Festwerdung eine gallertartige schleimige Beschaffenheit eigen war.

Die Thonerde der Silicate ist ein äußerst schwierig mobiler Stoff und da sie außerdem mit der Kohlensäure keine Verbindung eingehen kann, so verbleibt sie in den verarbeiteten und ihrer andern Bestandtheile beraubten Gesteinen mit Kieselsäure und Wasser als letzter, weiter fast unangreifbarer Zersetzungsrückstand. Die Umwandlung einer ganzen Menge von frischen Felsarten in

Thon ist daher das Endziel solcher großer Processe. Ja man kann sagen, daß aller Thon auf Erden aus der Verwesung von oft complicirt zusammengesetzten Thonerdesilicaten hervorgegangen ist, mag er sich noch auf der Stätte seiner Entstehung befinden, oder durch fluthende Gewässer massenhaft nach andern Orten hin zusammengeschwemmt sein. Und der Absatz von Thonlagern, welche als wichtige Bausteine der Erdfeste wohl in keiner der sedimentären Formationen von den ältesten bis zu den jüngsten vermißt werden, hat jederzeit und an allen Orten stattgefunden, zum Beweise, daß jene Zersetzungsvorgänge niemals auf Erden stillgestanden. Im Granitgebirge ist es der Feldspath, der oft einen reinen schön weißen Thon, Kaolin, liefert und wo immer die Verwesung feldspathreicher Granite zu sandigem Kaolin in erheblichem Maaßstabe von Statten geht, da begründet sie eine blühende Porcellanfabrication, so bei Carlsbad in Böhmen, bei Aue unweit Schneeberg in Sachsen, zu St. Yrieux bei Limoges in Frankreich, zu St. Stephens und Carclaze bei St. Austell in Cornwall. Die Quellen, welche aus dem Granit, Gneiß, Porphyr hervorfließen, enthalten gewöhnlich kieselsaures Kali, mitunter sogar in der Menge von 2 Proc. aufgelöst, ausgesogen aus den Feldspathen dieser Gesteine, deren Thonerdemenge dadurch natürlich immer mehr gesteigert wird.

Eine ähnliche Rolle hartnäckigen Widerstandes wie die kieselsaure Thonerde spielt im Mineralreich die kieselsaure Magnesia, welche gleichfalls weder durch das kohlensaure Wasser, noch durch kohlensaure Alkalien zerlegt wird. Und da der Natur das Bestreben eigen, möglichst schwerlösliche und weiter unzersetzbare Körper zu bilden, so erklärt jenes in geologischer Beziehung höchst wichtige Verhalten, weshalb es gerade Magnesiasilicate sind, welche, wie Speckstein, Talk, Serpentin, Glimmer, so oft als Verdränger von andern Mineralsubstanzen auftreten. In den Körpern, die

wenn auch nur wenig Magnesiasilicat enthalten, bleibt dies in procentarisch sich stets anreichernder Menge zurück, während andere Bestandtheile zersetzt und extrahirt werden. Dazu trägt ferner noch bei, daß gelöste kohlensaure Magnesia sich mit den weit verbreiteten kieselsauren Alkalien, schwefelsaure Magnesia oder Chlormagnesium sich mit kieselsaurem Kalk oder kieselsaurer Thonerde zu kieselsaurer Magnesia umsetzt und so mehrere weitere Wege zur Bildung dieses Silicats eröffnet sind. Eine ganze Menge von dazu tauglichen Mineralien ist nach jenen chemischen Gesetzen fortwährend im Gange, sich in wasserhaltige Magnesiasilicate umzuwandeln, welche dann vermöge ihrer fernern Unangreifbarkeit gewissermaaßen den gereiften Früchten des Steinreiches zu vergleichen sind. Nicht mit Unrecht hat man deshalb auch den Glimmer, der sich allerorten auf fremde Kosten, bald dieses bald jenes aufzehrend, ansiedelt, die mineralische Schmarotzerpflanze genannt.

Nicht nur die reine Kohlensäure im circulirenden Gewässer, sondern auch die darin gelösten Carbonate von Kalk und Alkalien leiten zahlreiche Zerlegungs-, Umwandlungs- und Neubildungsvorgänge ein. Der Kupferkies ist ein messinggelbes Erz, welches aus Kupfer, Eisen und Schwefel besteht; bei der langsamen Oxydation desselben durch die sauerstoffgeschwängerte Gebirgsfeuchtigkeit bildet sich aus demselben schwefelsaures Kupferoxyd und wenn ein kohlensauren Kalk haltendes Sickerwasser hinzutröpfelt, so wachsen aus dem verwitternden Kupferkies schneeweiße Gypskrystalle und berlinerblaue Kupferlasur oder smaragdgrüner Malachit hervor. Der Eisengehalt wandelt sich bei dieser Gelegenheit durch Oxydation und Wässerung in Brauneisenstein um. Belehrend sind solche Handstücke in den Mineraliensammlungen, wo man noch auf dem Kupferkies als zum Theil krystallisirten Ueberzug alle jene drei Neubildungsprodukte in getrener

Gesellschaft an Ort und Stelle findet, welche theoretisch aus jenem alten Schwefelmetall hervorgehen sollen. So mögen noch manche kohlensaure Metallsalze des Mineralreichs der Einwirkung von kohlensauren gelösten Salzen auf oxydirte frühere Schwefelmetalle ihren Ursprung verdanken.

Den in den Gewässern gelösten kohlensauren Salzen kommt überhaupt mit der wesentlichste Antheil bei dem Angriff auf bestehende und bei der Neubildung frischer Mineralien zu, indem sie gewissermaaßen als Fällungsmittel anderer Solutionen dienen, beherrscht dabei von denselben Gesetzen, welche auch in den Bechergläsern der Laboratorien die Niederschläge erzeugen. Wo die allseitig vorhandenen kohlensauren Alkalien auf Gyps, schwefelsauren Kalk, reagiren, da entsteht, wie unter anderm vorzügliche Pseudomorphosen erweisen, statt dessen neuer kohlensaurer Kalk und gelöste schwefelsaure Alkalien werden fortgeschafft. Und theoretisch ist es somit denkbar, daß auch ein ganzes Gypsgebirge sich in langen Zeitfristen in ein Kalkgebirge umwandeln kann und ein großer Theil der in den Gewässern gelösten schwefelsauren Alkalien mag auf jenen Vorgang als Quelle zurückzuführen sein. Wo Gewässer mit einem Gehalt an Eisenoxydulcarbonat langsam auf phosphorsauren Kalk wirken, wie ihn vermodernde Pflanzen und verwesende animalische Substanzen liefern, da wachsen blaue Krystalle von phosphorsaurem Eisenoxydul, Eisenblau und Vivianit, so in Torfmooren und in den Markröhren der Leichname auf den Gottesäckern.

Doch es kann nicht die Absicht sein, das Detail solcher Processe hier weiter zu verfolgen, den Stammbaum und die Entwickelungsgeschichte einzelner secundärer Mineralien zu erläutern. Die Resultate, die bisher in dieser Richtung gewonnen wurden, geben der Hoffnung Raum, daß fernere Studien tausend andere Räthsel mit bezaubernder Anmuth lösen werden.

Nur in sehr seltenen Fällen scheint sich die Natur einer andern Säure als der Kohlensäure zu bedienen, um Zersetzungen, Umwandlungen und Neubildungen hervorzurufen. Gegenüber diesen allverbreiteten Processen sind die Wirkungen des Schwefelwasserstoffs und der schwefeligen Säure nur locale Phänomene, geknüpft vorzugsweise an vulkanische Heerde, wo Aushauchungen von solchen Gasen als Nachspiel der eigentlichen Eruptionsthätigkeit erfolgen. Schwefelsäure ist ihr Oxydationsprodukt, welche rascher als die Kohlensäure die Kieselsäure aus ihren Verbindungen austreibt und mit den Basen sich vereinigend, zahlreichen neuen Substanzen den Ursprung leiht. Bleiche saure Dampfstrahlen brechen in diesen großen Laboratorien und Fabriken der Natur allenthalben aus Spalten hervor mit sausendem Gezisch, oft sogar mit brüllendem Dröhnen und Schnaufen, durchwühlen den Boden und bewirken eine tiefeingreifende Zersetzung alles Gesteins, mit dem sie in nähere oder entferntere Berührung kommen. Die Kraterwände der Vulkane werden weiß gebleicht oder gelb gefärbt, morsch und weich, der Boden verwandelt sich stellenweise in einen unbetretbaren Pfuhl halbflüssigen blaugrauen Thonschlammes, den die ausströmenden Gase zu mächtigen, knallend zerplatzenden Blasen aufblähen. Als jugendliche Neubildungen aus den sauern Wasserdämpfen und den aus den Gesteinen extrahirten Stoffen setzen sich bei diesem Werk der Zerstörung anderswo in der Umgegend Hyalith, Alaun, Eisenkies, Schwefel und zumal Gyps ab. Hier überkrusten Schwefelrinden mit ihrem grellen Gelb das stark zersetzte, mitunter förmlich zerfressene und zernagte Gestein, dessen Fugen wohl mit rückständiger weißer Kieselsäure im opalartigen Zustande erfüllt sind, dort ist besonders der leicht angreifbare vulkanische Tuff durchschwärmt nach allen Richtungen von schneeweißen oder blaßrothen alabastergleichen Gypslagen, oder es strotzt seine Masse von Knollen

blätterigen Gypses, von Alaunflocken und messinggelben Eisenkies-körnern. An der Solfatara beim Vesuv, auf den italiänischen Vulkaninseln Lipari und Vulcano, auf Island, bei den schaaren-weise über Java vertheilten Vulkanen, auf Teneriffa, Terceira, Lanzerota sind alle diese Verhältnisse von zahlreichen Beobachtern untersucht worden. Gyps bildet sich an diesen Orten in solcher Menge, daß er auf den rauchenden Fumarolenfeldern des fernen Island selbst zu colossalen stockförmigen oder mauerähnlichen Massen sich ansammelt, die wie Felsen an der Oberfläche empor-ragen.

Auf einem großartigen Metamorphosirungsvorgang beruht auch die Entstehung des nächst den Eisenerzen vielleicht den mei-sten Nutzen dem Menschengeschlecht bringenden Mineralprodukts, der Kohle. Torf, Braunkohle, Steinkohle und Anthracit sind nur verschiedene Stadien eines und desselben Umwandlungs-processes, welcher darauf hinzielt, aus den in den Erdschichten begrabenen Pflanzensubstanzen früherer Perioden den Kohlenstoff in reinem Zustande abzuscheiden. Die in der Zersetzung weiter vorgeschrittenen Steinkohlen und Anthracite stellten ursprünglich ebensowohl Pflanzenmassen dar, wie dies bei dem Torf und zum Theil auch bei der Braunkohle der Augenschein lehrt, Dickichte von farnartigen und schilfrohrähnlichen gigantischen schnell wach-senden und stark ins Holz schießenden Schäften, eine Morast- und Strandvegetation, wachsend auf weiten Flächen von Marsch-land.

Die sehr langsam vor sich gehende Verwesung der begrabe-nen Pflanzenleiber wurde durch den Abschluß der Luft, den Druck der aufruhenden Gebirgsschichten, die höhere Temperatur im Erd-innern und eine stetige Durchwässerung wesentlich unterstützt. Vergleicht man die chemische Zusammensetzung der einzelnen Glie-der der Kohlenreihe von dem kaum verkohlten Torf durch die

Braunkohle, Steinkohle hindurch bis zu der vollkommensten Kohle, dem Anthracit (und Graphit), so wird es klar, daß dieser Zersetzungsproceß hauptsächlich in einer Abscheidung des Wasserstoffs, Sauerstoffs und Stickstoffs aus der Pflanzensubstanz und einer immer reinern Darstellung des dadurch im Procentgehalt zunehmenden Kohlenstoffs beruht.

Die Holzfaser bewirkt bei der Destillation des Holzes die Bildung von Essigsäure. Selbst die zersetzteste Braunkohle läßt unter ihren Destillationsprodukten noch Essigsäure erkennen, als Zeichen der noch theilweise in ihr vorhandenen ursprünglichen Holzfaser, während die Steinkohle kein solches Destillationsprodukt mehr liefert, aus ihr also jede Spur der unversehrten Holzfaser geschwunden ist.

Im Contact mit gluthflüssig aus dem Erdinnern hervorgedrungenen Gesteinen sind hin und wieder Braunkohlenmassen an den durchbrochenen oder bedeckenden Stellen direct in Anthracit umgewandelt worden, indem hier durch die Einwirkung der Hitze rasch diejenigen Gase verflüchtigt wurden, deren Fortschaffung unter gewöhnlichen Umständen erst in ungeheuren Zeitfristen gelungen wäre; es entstanden förmlich natürliche Cokes, welche, wie die durchaus analog erzeugten künstlichen, sogar deren stengelige Absonderung nicht vermissen lassen. Ein bekanntes Beispiel dafür bietet die Braunkohle des Meißners und Hirschbergs bei Großalmerode in Hessen, welche in der Berührung mit Basalt auf eine Entfernung von 7—8′ zu anthracitischer Steinkohle verändert erscheint.

Den stets thätig gewesenen und immerfort thätig bleibenden Carbonisirungsprocessen der fossilen Pflanzenmassen haben wir noch die Entstehung eines Theiles wenigstens von jenen brennbaren natürlichen Flüssigkeiten zu verdanken, deren Entdeckung, Gewinnung und Benutzung in der letzten Zeit riesige Dimen-

sionen angenommen hat, des Petroleums, des Erdöls, der Naphtha. Diese Stoffe müssen sich als nothwendige Zersetzungsprodukte da bilden, wo bei der Umwandlung von Braunkohle in Steinkohle, von Steinkohle in Anthracit bituminöse Substanzen abgeschieden werden. Und so sind denn massenhafte Entwickelungen von Kohlenwasserstoffgasen und flüssigen Erdölen in gar manchen Steinkohlengebieten eine verbreitete Erscheinung, zumal in Nordamerika, welches unermeßliche Quantitäten davon liefert. Bezeichnend für die Herkunft sind aber insbesondere die Stellen, wo Petroleum direct aus den Steinkohlenmassen herausschwitzt oder selbst ausfließt, wie denn in den Grubenschächten von Dawley und The Dingle in der englischen Grafschaft Shrop das Oel förmliche Traufen bildet, gegen welche sich die Bergleute durch vorgesteckte Bretter schützen müssen.

Nur mit wenigen Worten sei derjenigen seltenern Veränderungen gedacht, welche gewisse Gesteine erlitten, indem sie den kaustischen Einwirkungen von natürlichen Kohlenbränden oder von vulkanischer Gluth unterlagen. Flötze von Braunkohlen und Steinkohlen fielen und fallen oft in beträchtlich fortschreitender Ausdehnung der Selbstentzündung anheim, und die Thone und Schiefer, welche sich darüber ausbreiten, waren dadurch in ähnliche Umstände versetzt, wie die Lehmziegel in einer Ziegelbrennerei. So gehen dann daraus jene gebrannten, gefritteten und verglasten Massen hervor, welche man Porcellanjaspis nennt, und welche bei Duttweiler unfern Saarbrücken und bei Zwickau die brennenden Steinkohlenlager, bei Abterode in Hessen, bei Bilin, Kommotau und Karlsbad in Böhmen die nun ausgebrannten Braunkohlenflötze begleiten: lavendelblaue, graue, gelbe und ziegelrothe Gesteine, oft mit gefleckter und geflammter Farbenzeichnung, dabei hart, klingend und von muscheligem Bruch. Aehnliche Umwandlungsprodukte entstehen da, wo vulkanisches Feuer es ist, welches

die aus Kratern ausgeworfenen oder die in den Laven eingeschlossenen fremden Gesteinsfragmente brennt; durchglühte, geröstete und gefrittete, zum Theil sogar durch förmliche Anschmelzung mit einer Glaskruste bedeckte Bruchstücke von Thonschiefer und Grauwacke finden sich so in Verknüpfung mit den Vulkanen der Vordereifel. Der weitgereiste Darwin sah auf der Insel San Jago am grünen Vorgebirge, wie ein aus recenten Muschelschaalen bestehender Kalkstein durch einen darüber her geflossenen Lavastrom an den Berührungsflächen zu einem krystallinischen Marmor verändert war.

Ein ganz besonders hervorragendes Interesse nehmen dagegen die auffallenden und zum guten Theil wenig enträthselten Metamorphosen in Anspruch, welche im Contact mit alteruptiven Massengesteinen zumal mit Graniten in dem angrenzenden Nebengestein von Statten gegangen sind. An vielen Orten, wo gewöhnliche dichte Kalksteine von weißlicher oder grauer Farbe mit Graniten in Berührung kommen, sind erstere an der Grenze oft auf nicht unbeträchtliche Entfernung hin in einen schönen schneeweißen krystallinisch-körnigen Marmor umgewandelt. Hand in Hand mit dieser intensiven Veränderung des Gefüges geht gar oftmals die Neu-Entstehung einer Fülle von zahlreichen und buntverschiedenen Mineralien im Schooße des Marmors, der damit innig durchwachsen und vielfach schier überladen erscheint. Die zierlichen Krystalle aus den körnigen Kalksteinen, welche unsere Sammlungen schmücken, die Granaten, Spinelle, Vesuviane, Epidote, Hornblenden, Augite u. s. w. stammen so großentheils aus der Nachbarschaft der Granite und insbesondere ausgezeichnet durch Manchfaltigkeit und Pracht solcher Mineralien sind die Kalklagerstätten Nordamericas, Norwegens und Finnlands. Je weiter man sich von der Grenze des Granits entfernt, je schwächer die umwandelnde Wirkung dieses fremden massigen

Eruptivgesteins wird, desto spärlicher treten die neugebildeten Mineralien im Marmor hervor, welcher selbst auch allmählich seine Weiße und krystallinische Beschaffenheit einbüßt, bis die Region des von der Umwandlung nicht berührten gewöhnlichen Kalksteins erreicht ist.

Thonschiefer und Grauwackenschiefer sind gleichfalls an unzähligen Orten im Contact mit Granit einer eigenthümlichen Metamorphose unterzogen worden, welche vielfach verschiedene Producte zu Wege gebracht hat, Umwandlungsgesteine, welche einen förmlichen Hof oder eine oft fast allseitige Zone um die Granitmasse bilden, die inselförmig in dem Schiefer zu Tage tritt. Fruchtschiefer, Knotenschiefer, Garbenschiefer nennt man derlei veränderte Thonschiefergesteine, in welchen dunkelgefärbte, hirse- oder weizenkorngroße Knötchen entstanden sind, die bald einzeln zerstreut liegen, bald auch in Form von Aehren und Büscheln sich aneinanderreihen. Andererseits ist die Imprägnation des Thonschiefers mit vielfachen und zum Theil merkwürdigen Mineralien mit Chiastolith, Staurolith, Ottrelit, Andalusit, Turmalin ein Act der vom Granit ausgehenden Wirkung.

Die Schiefergebirge Sachsens und des Fichtelgebirges, die der Bretagne, Cornwalls und der Pyrenäen liefern Beispiele für die vielgestaltige und abwechslungsvolle Umwandlung, welche dem Granit zu vollziehen gegeben ist.

Ja an diesen und noch andern Stellen ist es selbst oft ein den Granit umsäumender ausgeprägter Glimmerschiefer oder sogar ein feldspathführender Gneiß, der sich als das Produkt dieses sog. Contactmetamorphismus zu erkennen gibt. Der gewöhnliche Thonschiefer, in welchem das Auge kein Glimmerblättchen glänzen sieht, entwickelt alsdann in der Richtung nach dem Granit zu ein feinschuppiges krystallinisches Gefüge, Lamellen von Glimmer und Quarzkörnchen treten allmählich darin deutlich hervor,

bis endlich, oft schon ziemlich weit vor dem Granit der fertige charakteristische Glimmerschiefer vorliegt, der dann mitunter in der Nähe des Eruptivgesteins noch durch Entwicklung von Feldspath innerhalb seiner Masse in eigentlichen Gneiß verläuft.

Während die Thatsache dieses Contactmetamorphismus zweifellos feststeht und schon von den ältesten Geognosten beobachtet wurde, bewegt sich die Frage nach dem Wege der Entstehung und Ausbildung dieser Erscheinungen auf hypothetischem Gebiet und hat mehrere Erklärungsversuche hervorgerufen. Von der richtigen Vorstellung ausgehend, daß der die Urheberschaft übernehmende Granit ein aus den Erdtiefen emporgedrungenes Gesteinsmaterial sei, welches jünger als die umgebenden oder angrenzenden Thonschiefer zwischen oder neben denselben Platz gefaßt habe, hielt man früher dafür, daß die vorausgesetzte Glühhitze des bei der Eruption in einem lavaartigen Zustande befindlich gedachten Granits die Imprägnation des Thonschiefers und Kalks mit den verschiedenen Mineralien, die Umkrystallisirung derselben in Glimmerschiefer oder Marmor zu bewerkstelligen vermocht habe. Selbst aber, wenn der Granit zur Zeit seines Emporbringens jene gluthflüssige Beschaffenheit besessen hätte, so würden, wie jetzt wohl die allgemeine Ueberzeugung lautet, durch Hitze allein die tiefeingreifenden Umwandlungen nimmermehr hervorgerufen worden sein können. Wo immer wir die Wirkungen lang andauernder, sei es natürlicher, sei es künstlich erzeugter Erhitzung auf die dabei nicht geschmolzenen Gesteine beobachten, wie bei den Kohlenbränden oder bei unsern Hochöfen, da entstehen ganz andere Produkte als etwa Fruchtschiefer, Chiastolithschiefer oder Glimmerschiefer, und außerdem stellt sich in dem sehr geringen Wärmeleitungsvermögen der Gesteine eine kaum zu besiegende Schwierigkeit dieser Theorie entgegen, deren Wunder erheischendes Detail man übrigens niemals zu zergliedern die Kühnheit hatte.

Die überwiegende Mehrzahl der Geologen neigt sich jetzt der Ansicht zu, daß der Granit bei seiner Eruption sich in einem durchwässerten Zustande befunden habe — wie auch die heutigen Laven in ihrer feuerflüssigen Masse immer etwas Wasser enthalten — und daß das bei seiner Erstarrung zum Theil ausgeschiedene heiße Wasser mit manchfachen aufgelösten Stoffen beladen in das Nebengestein eingedrungen sei, in dessen Schooß es neue fremde Mineralien hervorzubringen und Umkrystallisirungen zu erzeugen füglich befähigt war. Das Wasser also ist es, welches hier zum Vehikel der Wärme dient, und naturgemäß mußte, je weiter sich dieser granitische Saft innerhalb des benachbarten Gesteins von der Eruptivmasse entfernte, seine umwandelnde Thätigkeit immer schwächer werden und endlich ganz erlöschen. Einerseits directe Versuche über die mineralbildende Kraft des heißen Wassers, andererseits die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung von Graniten, in deren Quarzen sich noch wässerige Einschlüsse nachweisen lassen, gereichen dieser Ansicht zur wesentlichen Stütze.

Wenn es für jene erwähnten Glimmerschiefer und Gneiße nicht fraglich ist, daß sie ihre krystallinische Beschaffenheit überhaupt der Granitgrenze verdanken, so gibt es daneben höchst umfangreiche Massen derselben oder ähnlicher krystallinischer Schiefer, deren von der Einwirkung eines Eruptivgesteins unabhängiger Ursprung noch mehr von Dunkel umgeben ist. Da sie stellenweise an den Rändern entschieden in unkrystallinischen gewöhnlichen Thonschiefer übergehen, da sie mitunter kohlige Substanzen enthalten, die aller Wahrscheinlichkeit nach organischen Ursprungs sind, selbst sogar organische Ueberreste einschließen, so ist es kaum zweifelhaft, daß sie einstmals ebenfalls Thonschiefer, alte Schlammabsätze aus den Meeren früherer Erdbildungsperioden gewesen sind. Welchen Ursachen aber ihre nunmehrige auf einem tiefein-

greifenden innerlichen Umwandlungsproceß beruhende krystallinische Ausbildung zuzuschreiben, dafür mangelt zur Zeit noch jegliches sicher begründete Verständniß und wir müssen uns vorläufig mit der Ueberzeugung bescheiden, daß es eben metamorphische Gesteine sind. Gerade die ausgedehntesten Territorien krystallinischer Schiefer sind es, deren eigentliche Entstehung bisher noch verschleiert ist: diejenigen Norwegens z. B., die im nordschottischen Hochlande, die der nordwestlichen Apenninen, die der französischen Alpen und der Centralalpen um den Montblanc, St. Gotthardt und die Grimsel.

Während die chemische Analyse und die mineralogische Untersuchung das Produkt der Umwandlung im Steinreich kennen lehren, gestattet das Mikroskop über den Gang derselben früher ungeahntes Licht zu verbreiten. Mit seiner Hülfe kann man an dünn geschliffenen Plättchen zumal der erst halb metamorphosirten Mineralgebilde Schritt für Schritt der molecularen Veränderung nachspüren und das Detail solcher interessanter Processe vollkommen erfassen — ein jugendlicher Zweig der mineralogischen Forschung, dessen Aufgabe mit derjenigen der pathologischen Anatomie vergleichbar ist. Neben dem mikroskopischen Studium der anatomischen Structur der normalen unveränderten Mineralien ist in den letzten Jahren auch dasjenige der in gewissermaaßen abnormer Umwandlung begriffenen aufgetaucht. Wie der pathologische Anatom die histologische Beschaffenheit einer phthisisch gewordenen Lunge untersucht, so erforschen wir mit denselben Hülfsmitteln diejenige eines halb oder vollends zu Serpentinmasse veränderten frühern Olivinkrystalls. Wie innerhalb der Gesteine sich allmählich das Magneteisen in Eisenocker umwandelt, hier der Feldspath zu trübem, mehlartigem Kaolin, dort der klare Leucit oder der Boracit zu einem verworren faserigen Aggregat wird

und damit die Fähigkeit erlangt, das Licht doppelt zu brechen, dort der Augit nach und nach zu grasgrünen, pinselförmigen Hornblendebüscheln umsteht, wie totaler Ruin das endliche Schicksal des fetzenweise zerstörten Noseans ist, wie der Olivin der Umwandlung zum Opfer fällt, welche zuerst seinen Rand ergreift und auf den Sprüngen in das Innere schleicht, bis der ganze klare Krystall bald mit noch erhaltenem Umriß, bald unter Verwischung desselben zu einer schmutzig grünen oder gelbbraunen serpentinartigen Masse umgeändert wird, wie die ganze Grundmasse gewisser Gesteine allmählich eine andere Beschaffenheit gewinnt und wie denn eigentlich in den verschiedensten Felsarten die Neu-Ansiedlung zahlreicher Mineralien auf nassem Wege massenhaft vor sich geht, — das Alles ist mit dem Mikroskop und nur mit diesem Grad für Grad und Schritt für Schritt aufs Deutlichste zu verfolgen. Dies ausgedehnte Untersuchungsgebiet ist freilich bis jetzt noch wenig betreten worden, das Wenige aber, was darauf geärntet wurde, fordert laut zu fernern Forschungen auf. Sind die Untersuchungsobjecte auch klein und unscheinbar, so ist doch der Werth der erkannten Thatsachen und der nüchtern aufgebauten Schlüsse nicht eben gering. Dem Studium der mikrometamorphischen Processe scheint es vorbehalten, dereinst einen wichtigen Einfluß auf die Behandlung der Geologie auszuüben.

Wie auf eine letzte Hoffnung blickt Mancher auf das Mikroskop, welches vielleicht im Stande ist, die große dunkle Frage nach der Entstehungsweise derjenigen krystallinischen Schiefer der Lösung näher zu führen, welche zweifellos umgewandelte Bodensätze von ursprünglichem Sand und Schlamm sind. Hunderte und Tausende von Quadratmeilen bestehen aus solchen metamorphischen Gneißen, Glimmerschiefern, Phylliten und wenn auch über die chemischen Vorgänge bei der innerlichen Umkrystallisirung

Manches mit Glück ergründet wurde, das eigentliche Werden und Herauswachsen derselben ist, wie erwähnt, noch räthselhaft und unerfaßt.

Gleichwie man, um das Wesen der abnormen Veränderungen im thierischen Körper besser zu ermitteln oder das darüber Erkannte zu bestätigen, dieselben künstlich hervorbringt, so hat man zum gleichen Zweck auch die Metamorphosen im Mineralreich zum Theil nachzubilden versucht und vermocht. Die Umwandlung von Gypskrystallen in Kalkspathmasse, die von Rothgültigerz in Silberglanz, die von Kalkspath in Eisenspath und Brauneisenstein sind derlei Fälle, wo das Experiment den nach Abstraction von der Natur verfolgten Bildungsweg einschlug und zu demselben Resultat geleitete.

Wenn es freilich dabei galt, concentrirte Reagentien einwirken zu lassen, wie sie im Mineralreich nicht zu Gebote stehen, so compensirt hier in der unermeßlichen Werkstätte das mächtige Agens der Zeit die Verdünnung der Solutionen. Und so ist es dem Forscher gestattet, sich an Producten zu erfreuen, die durch seine Kunst in der kurzen Frist seines Lebens erzeugt und doch mit denen durchaus analog sind, welche die Natur in tausend Jahren langsam heranreifen läßt.

In welche Bahnen und zu welchen Ergebnissen der Forschung indessen auch noch der Mineralogie und Geologie einzulenken beschieden ist, niemals wird man hoch genug die glückliche Gunst des Umstandes preisen können, daß die spätern und ausgedehnteren Entwicklungsrichtungen der Wissenschaft sich auf dem sichern Fundament eines so reichhaltigen, vieldurchforschten und wohlgeordneten Materials entfalten durften, welches sie der Thätigkeit der beschreibenden Naturgeschichte verdankten.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Die Sintflut

und

die Flutsagen des Alterthums.

Ein Vortrag

von

Ludwig Diestel,
Professor in Jena.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Aus weiten wogenden Wassern ragt einsam ein Fels. Auf seiner Spitze ruht eine mächtige Tigerkatze, eines ihrer Jungen im Maule haltend. Die andern spielen an ihrer Seite auf dem Boden. Und mit den jungen Tigerkatzen spielen harmlos zwei kleine Kinder. Zwei Schritte tiefer, wo der Fels stärker abfällt, sitzt ein Knabe. Er starrt hinaus in die Wasserwüste; sein Blick verräth eine Ahnung des ungeheuern stummen Elends, das ihn umgiebt. Am jähen Absturz müht sich ein Weib mit letzter Kraft, den schützenden Ort zu erreichen. Sie streckt ihr jüngstes Kind krampfhaft dem Knaben entgegen. Aber ihre Minuten sind gezählt. Wie die Fluten den Gatten dort unten hinwegspülen, durch dessen letzte Anstrengung es ihr gelang, festen Fuß zu fassen, so werden sie auch die letzte Mutter der Menschen, werden sie bald jene Tigerin mit hinunterreißen in das gemeinsame Grab. Denn aus dem dichten schwarzen Gewölk, das den Himmel verfinstert, strömen unaufhaltsam die Regenfluten. Nur fern am Horizonte gewahren wir die Arche, welche die einzige übrig bleibende Menschenfamilie birgt, sie allein entnommen dem furchtbaren Gerichte des Höchsten.

Nur mit mattem Worte habe ich hier die sinnvolle Scene aus der biblischen Sintflutgeschichte beschreiben können, wie sie dem genialen Griffel von Gustave Doré in seiner Bilderbibel entsprungen ist. Er hat versucht, die schlichten und doch so furchtbaren Worte der Schrift: „Also ward vertilget Alles, was auf dem Erdboden war“ (1. Mose 7, 23) mit Leben und Em-

pfindung zu umkleiden. Unter allen vernichtenden Naturcalamitäten, welche sich tief in das Bewußtsein der Menschen eingraben, nehmen die Verheerungen durch Fluten eine hervorragende Stelle ein. Zeigt sich in ihnen die Ohnmacht des Menschen recht augenfällig, so knüpft an sie der religöse Gedanke am leichtesten an und schaut in ihnen fast handgreiflich das Walten der höchsten, alles Lebende umfassenden Macht. Aber sobald der fromme Sinn eine Zweitheilung der höchsten Macht in einen Gott, der Leben erweckt und erhält, und in einen andern, der Lebendes zerstört, verworfen hat, so ringt er nach einer tieferen Begründung dieses ungeheuern Widerspruchs, der aus solchen großen Calamitäten uns entgegentritt. Je höher die Gottesvorstellung, um so gewisser wird jene Begründung sittlich-religiös. Die starre Unbegreiflichkeit des gewaltigen Unglücks muß sich wandeln in die verständlichere Auffassung eines göttlichen Gerichtes, vollzogen an Gottlosen. So wird es durchsichtig und zugleich abwendbar für den Frommen: das ist *eine* von den Formen, in welchen der Menschengeist jene Naturmacht bekämpft. Und so ist auch in der Bibel jene große Flut — denn *das* ist der eigentliche Sinn des Wortes Sintflut [1]) — geschildert als ein Gericht Gottes über die unrettbar verderbte Menschheit.

Aber nicht auf diese religiöse Fassung in ihrer ewigen Wahrheit wollen wir unser Auge richten, sondern mehr auf die *Naturseite* dieser Erzählung. Es hat lange gedauert, ehe man diese Seite schärfer ins Auge faßte. — Wir fragen zunächst: *wo und wie ist sie uns überliefert?* Zwischen dem erzählten Ereignisse selbst, das ja in die früheste Urzeit des Menschengeschlechts gelegt wird, und der schriftlichen Aufzeichnung muß ein beträchtlicher Zeitraum verflossen sein, so gewiß als die Schreibekunst erst eine verhältnißmäßig späte Erfindung des Menschengeschlechts ist und als lange Zeit verstrich, ehe man die im Volke Israel umlaufenden alten Erinnerungen in größeren Zusammenhängen

niederschrieb. Denn zwischen dem ersten Gebrauche der Schrift und dem Entstehen einer volksthümlichen Geschichtschreibung liegen selbstverständlich Jahrhunderte. Und auch dann wird eine lange Zeit hingehen, ehe Werke entstehen, in welchen das Volk seine eigene Erinnerung so gesichtet, so vollständig und unter einer so zusagenden Beleuchtung findet, daß es sie als einen theueren Nationalschatz hegt und fortpflanzt. So ist nur natürlich, daß der Sammlung der alten Erinnerungen des Volkes Israel, die uns heute in den fünf Büchern Mosis vorliegt, mehrfache Versuche von Geschichtsschreibung vorangegangen sind, welche der spätere Verfasser sichtete und zusammenstellte, und zwar nach Art der älteren arabischen Historiker, mit sehr engem Anschluß an seine Quellenschriften. Zwei solcher Quellenschriften lassen sich heute noch mit Sicherheit wahrnehmen und zum Theil auch ausscheiden. In beiden stand die Erzählung von der großen Flut. Aber da die Verfasser durchaus unabhängig von einander schrieben, so treten kleine Varietäten in der beiderseitigen Darstellung zu Tage, doch nur eben ausreichend, um jene gegenseitige Unabhängigkeit zur Evidenz zu bringen; dagegen ist der Verlauf der Erzählung in beiden gleichartig. Denn sie sind so ineinandergewoben, daß wir beide fast lückenlos noch heute herstellen können. Nach dem älteren Erzähler nahm Noah von jeder Thierart Ein Paar in die Arche, nach dem jüngern aber von den reinen Thieren je 7 Paare. Jener gebraucht mehr poetische Ausdrücke: Die Fenster des Himmels wurden aufgethan und die Quellen der Tiefe erschlossen, — dieser begnügt sich mit dem mehr prosaischen Ausdrucke des Regens. Am meisten weicht die Chronologie ab. Der jüngere Erzähler kennt nur runde Zahlen, 7 Tage für einen kurzen, 40 für einen längeren Zeitraum; nach ihm füllte die ganze Katastrophe nur 68 Tage, also wenig mehr als zwei Monate. Der ältere dagegen rechnet mit Monatsdaten. Und während er sichtlich, wie die Hebräer über-

haupt thaten, nach Mondjahren seine Rechnung anlegt, so verräth er doch die Kenntniß des Sonnenjahres, die bekanntlich bei Chaldäern und Aegyptern schon sehr frühe feststand, indem er die Flut Ein Mondjahr und 11 Tage dauern läßt, also 365 Tage. Jener kleinere Zeitraum überschreitet nicht das Zeitmaaß einer gewöhnlichen größeren Ueberschwemmung, wie z. B. im Nilthale; dieser größere dagegen verräth schon deutlich die Richtung der Sage, das Zeitmaaß der Katastrophe ihrem weiten Umfange über die ganze Erde einigermaßen anzunähern. Immerhin sind aber die wesentlichen Grundzüge, vollends nun die religiös-sittliche Motivirung der Flut, worauf der fromme Sinn mit Recht den Hauptnachdruck fallen ließ, bei beiden identisch. Aus jener Doppelheit der Berichte erklärt sich auch die ungewöhnliche Breite der Erzählung, die dem aufmerksamen und unbefangenen Leser leicht auffällt. Uebrigens ist der jüngere Bericht nicht lange nach dem älteren aufgezeichnet worden; beider Abstand von dem Ereignisse selbst ist sonach fast gleich und demgemäß sind sie als zwei sehr ähnliche, aber doch verschiedene Formen zu betrachten, in denen eine doppelte mündliche Ueberlieferung schriftlichen Ausdruck fand.

Aber wie steht es nun mit dem Ereignisse selbst? Lange Jahrhunderte hindurch ist es von Juden und Christen fast ausnahmslos einfach so hingenommen worden, wie der Bericht lautet, nicht weil man von der Richtigkeit selbst überzeugt war, sondern weil man keine Gegengründe kannte. Aber auch als man schon etwas mehr von der Natur erkannt hatte, dauerte es noch geraume Zeit, ehe man sich nur eine genaue und vollständige Vorstellung von diesem Ereignisse zu machen suchte. Doch schon frühe finden sich vereinzelte Ausnahmen. Der Ketzer Apelles im 2. Jahrhundert that die vorwitzigen Fragen: wie doch Noah die sämmtlichen Thiere habe kennen und sammeln, da die Arche doch höchstens vier Elephanten habe fassen können. Origenes

entgegnet, die hebräische Elle sei ein sehr großes Maaß gewesen und beruft sich dafür auf jüdische Schriftgelehrte [2]). Aehnliche Bedenken mögen vielfach von Gnostikern und Manichäern ausgesprochen worden sein. Da sie aber der deutlichen Tendenz, das Alte Testament seines göttlichen Werthes zu entkleiden, ihren Ursprung verdankten, so fanden sie in der Kirche wenig Eingang. Ueberdies war man sehr bereit, solchen Schwierigkeiten durch die Berufung auf einen angeblich tiefern geistlichen Sinn des Bibelwortes aus dem Wege zu gehen. Vereinzelt taucht bei einem Kirchenvater des 5. Jahrhunderts [3]) die Frage auf, wo denn all das Wasser geblieben sei, welches die Erde damals bedeckt habe. Aber auch mit der Antwort war man schnell bei der Hand: es habe sich in die ungeheuren Höhlen des Erdinnern zurückgezogen. Es fiel nicht auf, daß beide Berichte darüber kein Wort äußern. — Erst mit dem Beginne des siebzehnten Jahrhunderts, als das Studium der Natur einen neuen Aufschwung nahm, als man die Beobachtung als einen Weg zur Erkenntniß besser zu würdigen begann und dadurch die wissenschaftliche Methode von Grund aus reformirte, suchte man sich auch von den biblischen Erzählungen und den dort berichteten Vorgängen ein treues, klares Bild zu schaffen. Da tauchten denn sofort jene alten Fragen wieder auf [4]). War die Arche auch regelrecht gebaut, um als Schiff dienen zu können? Man bewies dies aus der Schiffsbaukunst. Wo nahm Noah die Gehülfen her zu dem gewaltigen Bau, da ja die übrigen Leute so gottlos waren? Nun, er gab ihnen reichlichen Lohn; den nahmen sie und arbeiteten, spotteten aber sonst über ihn. Hatten denn alle Thierarten in der Arche Raum? Sicherlich wird er nur die Hauptgattungen mit aufgenommen haben; hat man doch neuerdings, um diese Frage zu beantworten, auch die Darwin'sche Theorie dazu gemißbraucht und gemeint, damals seien eben noch viel weniger Thiergeschlechter vorhanden gewesen. Wie gingen die Thiere in die Arche hin-

ein? Schwerlich auf einer Treppe, wohl auf einem schrägen Erdaufwurf. Wenn aber nur Ein Fenster da war, woher kam all den Thieren denn Licht, oder mußten sie im Finstern campiren? Der Engländer Edward Dickinson meinte: Noah, der Chemie sehr kundig, habe ein ätherisches Oel erfunden, mit welchem er so helles Licht, wie das der Sonne erzeugte. Aber wo nahm er so viel Futter für die Thiere her? Derselbe Gelehrte meinte: Noah habe einen wunderbaren Liqueur (liquor) erfunden, von dem schon Ein Tropfen genügte, um jedem thierischen und menschlichen Individuum Hunger und Durst für einen ganzen Tag völlig zu stillen. Und woher kam endlich die ungeheure Wassermenge? Natürlich wiesen die allermeisten Erklärer die Auskunft, die Flut hätte nur einen Theil der Erde bedeckt, mit Entrüstung zurück: dann hätten sich ja die Menschen leicht in die andern Gegenden der Erde retten können. Nein, Gott mehrte das Wasser ebenso wunderbar, wie Christus mit fünf Broten viele Tausende speiste. Und überhaupt scheute man vielfach jene halbnatürlichen Auskunftsversuche und berief sich einfach auf die göttliche Allmacht. — Allein diese Berufung hatte ihre Bedenken. Denn man war nun genöthigt auf Schritt und Tritt Wunder in großer Menge anzunehmen. Sagen denn aber die bibl. Erzähler irgend etwas von diesen Wundern? Erzählen sie die Dinge nicht so schlicht, als ob Alles ganz natürlich verlaufen wäre? Unmöglich können die biblischen Schriftsteller an die Nothwendigkeit solcher Wunder gedacht haben: nur daß ein außergewöhnlich anhaltender Regen die Ueberschwemmung herbeiführte, nichts mehr. Ist es nun unsere Aufgabe, den Sinn der Erzähler ganz treu zu verstehen, woher nehmen wir das Recht, jene Wunder hinzuzudenken, an welche der Autor selbst nicht dachte? Und über diese Verlegenheit halfen auch die redenden Beweise der großen Flut nicht fort, auf welche der Schweizer Johann Jacob Scheuchzer (nach älteren Vorgängen) mit großer Kenntniß wieder aufmerksam machte, auf

die Muscheln auf den Alpengebirgen, auf die Abdrücke von Pflanzen und Thieren im Stein, kurz auf alle die Erscheinungen' welche die Wissenschaft der Paläontologie und Geologie ins Dasein riefen. Und als Detlev Clüver am Anfange des vorigen Jahrhunderts demonstrirte, wie die Flut durch einen Zusammenstoß der Erde mit einem Kometen entstanden sei, wie die Wasser des Abgrundes aus der vor Hitze berstenden Erdoberfläche hervordrangen, und wie dann durch Hebung und Senkung des Erdbodens (eben bei der Sintflut) sich festes Land und Meer gesondert hätten, schüttelten Viele zu dieser Vertheidigung ungläubig den Kopf. Nicht aus physikalischen Bedenken. Aber schon am dritten Schöpfungstage hatte sich ja Meer und Land bereits gesondert; überdies waren diese Männer Mathematiker, zu denen man sich nicht viel Gutes versehen könne, ja sogar Anhänger des Philosophen Cartesius. In diesem Mißtrauen lag die richtige Ahnung, daß durch alle diese Vertheidiger die ganze Frage von dem Boden des bloßen Autoritätsglaubens, mit dem man damals den rein religiösen Glauben fast stets zu verwechseln pflegte, auf das Gebiet der Naturforschung übertragen sei. Und doch sahen die Theologen keinen Ausweg, sie mußten den Kampf auf diesem Gebiete aufnehmen. Da geschah es denn nach und nach, daß aus jenen Vertheidigern Gegner der biblischen Erzählung wurden und man endlich kaum mehr wußte, wer Freund oder Feind sei, da auch die Theologen allmählig anfingen, die Ansichten der früheren Gegner größtentheils zu acceptiren.

Ueberblicken wir heute die Ansichten der Schriftgelehrten, so steht jene ältere mehr naive Anschauung in ihrer früheren Form fast ohne Vertreter da. Man gesteht, eine die ganze Erde gleichzeitig bedeckende Flut, welche Thiere und Menschen in Einem Jahre weggefegt und dann verlaufen sei, lasse sich unmöglich halten: die physikalischen und geologischen Bedenken seien doch zu gewichtig. Ein gleichzeitig auf der ganzen Erde statt-

findender atmosphärischer Niederschlag ist unter den jetzigen Verhältnissen, die ja schon zu jenen Zeiten existirten, schlechterdings unmöglich [5]). Es müßte eine allgemeine plötzliche und starke Temperaturerniedrigung stattgefunden haben, durch welche die in der Luft vorhandene überschüssige Menge von Wasserdampf zu Regen verdichtet wurde, was auch gegen alle physikalische Möglichkeit streitet, da die Temperatur der Luft auf der ganzen Erde gleich bleibt und nur locale Aenderungen und Schwankungen aufweist, die an anderen Stellen ihre Ausgleichung finden. Ferner hätten kurz vor der Flut Menschen und Thiere einen so ungeheuern Luftdruck erleiden müssen, daß ihre Vernichtung selbstverständlich gewesen. Eine Wassermasse von 150 Fuß übt einen Druck aus, der 4½ mal größer ist, als der unserer ganzen Atmosphäre; mithin hätten alle Wesen einen 5½ mal stärkeren Luftdruck aushalten müssen. Ein Taucher, der nicht einmal einen so starken Luftdruck auszuhalten hat, vermag kaum zwei Stunden ungefährdet in der Tiefe zu verweilen. Nun wurden aber die höchsten Berge von der Flut überragt; die Wasserhöhe mußte also nahe an 30,000 Fuß betragen; all dies Wasser selbst war vorher in der Luft als Wasserdampf vorhanden; mithin vermehrt sich jene obige Berechnung dahin, daß Thiere und Menschen vor der Flut einen Druck von c. 10,000 Atmosphären hätten aushalten müssen, der aber nachher plötzlich wieder von ihnen genommen wurde — eine Lage, durch die Menschen und Thiere längst zu Grunde gegangen wären, ehe nur Ein Tropfen Regen fiel. Woher kam sonst das Wasser? Auf die Höhlen der Erde können wir nicht rechnen. Denn ohne ungeheure plötzliche Revolutionen konnten jene Wasser nicht emporgetrieben werden, wären ohnedies auch an Quantität nicht ausreichend gewesen. Der alte würdige G. H. v. Schubert meinte, die großen Massen Eisenoxydhydrat hätten ihre 14 Pr. Wasser an die Oberfläche abgegeben. Das ist aber nur möglich bei einer starken Glüh-

hitze, weit über die Temperatur des siedenden Wassers, und den armen Wasserthieren, die nicht in der Arche waren, wäre es übel ergangen; sie wären sämmtlich gesotten. Eben die stummen Fische protestiren gleichfalls gegen eine allgemeine Flut aus andern Gründen. Die weitaus meisten können nur entweder in salzigem oder in ganz süßem Wasser leben. Die Flut mußte aber eine starke Mischung des salzigen und süßen Wassers erzeugen. Mithin wären die Wasserthiere auch ungesotten zu Grunde gegangen. Gleichwohl aber kamen sie nicht in die Arche und sollten leben bleiben. Endlich bezeugen die lockern Aschenkegel der tertiären Vulkane, daß, seit Menschen auf der Erde leben, keine Flut über sie gegangen ist: denn sonst hätten sie sämmtlich weggespült werden müssen. Doch genug. Jede weitere Ausführung würde die physikalische Unmöglichkeit der allgemeinen Flut nur noch entschiedener feststellen.

Alle diese Bedenken fallen fort, sobald wir die Allgemeinheit der Flut beseitigen und an eine theilweise Ueberflutung der Erde, etwa in Vorderasien, denken. Haben wir aber ein Recht dazu? Die Erzählung redet von „der ganzen Erde." Was bedeutet aber dieser Ausdruck? Doch wohl nicht die ganze Erdoberfläche nach unseren heutigen geographischen Begriffen, sondern doch höchstens nach denen, welche der biblische Schriftsteller besaß. Dieser höchst einfache Schluß wird leider von gar vielen Bibellesern niemals gezogen. Nun aber bedarf es lediglich eines Blickes in das 10. Kapitel des 1. Buch Mosis, um den geographischen Horizont der Juden kennen zu lernen. Derselbe ward im Norden vom schwarzen Meere und den armenischen Gebirgen begrenzt, erstreckte sich nach Osten sehr wenig über den Tigris, kaum daß die Spitze des persischen Meerbusens noch in ihren Gesichtskreis fiel, durchschnitt dann die Mitte Arabiens sowie des rothen Meeres, ging südlich durch Abessynien und dann westlich durch die Grenzen Aegyptens, um von dem mittelländischen Meere

die östlichen Inselgruppen zu umfassen. Denn von der phönizischen Kolonie Tartessus in Spanien und von dem Goldlande Ophir in Indien hatten sie nur ganz dunkle Vorstellungen. Dies war der geographische Horizont etwa in der Zeit Salomo's, als die Juden längst durch die seefahrenden Phönizier, wie durch die großen Karavanenzüge zwischen Mesopotamien und Aegypten ihre geographischen Kenntnisse außerordentlich vermehrt hatten. Allein der biblische Schriftsteller reproducirt ja nur volksthümliche Erzählungen, wie sie lange Jahre, vielleicht viele Jahrhunderte in seinem Volke gelebt hatten. Und da ergiebt sich denn der ganz unwiderlegliche Schluß: je älter diese Erzählung, um so kleiner war der geographische Horizont des Erzählers, um so geringeren Umfang besaß das Stück der Erdoberfläche, welches er „die ganze Erde" nannte, vollends nun bei ruhig lebenden Hirtenstämmen, welche die großen Sitze der Kultur meiden. Und als solcher Hirtenstamm erscheinen uns ja die ältesten Vorfahren der Israeliten. Daß natürlich die späteren Erzähler diese allmählige Erweiterung des geographischen Horizontes nicht in Rechnung stellten, darüber dürfen wir uns um so weniger wundern, als ja hochgelahrte Schriftausleger bis in unsere Tage bei tausendfach günstigeren Erkenntnißbedingungen das Gleiche versäumen.

Und wo haben wir denn den Ursprung unserer Erzählung, wo den eigentlichen Schauplatz jener verheerenden Flut zu suchen, die sich mit unauslöschlichen Zügen in das Gedächtniß der Nachwelt eingeprägt hat? Unsere Erzählung bietet Fingerzeige genug, um eine Antwort zu geben.

Sie trägt zunächst einen binnenländischen Charakter. Die Flut ist ganz und gar eine große Ueberschwemmung, wie sie von großen Flüssen hervorgebracht wird, und hat keine Aehnlichkeit mit einem Meere gehabt. Dafür spricht die Abwesenheit eines Merkmals, das in Flutsagen andrer Völker eine wesentliche Stelle einnimmt, z. B. bei den Indern. Die Fürsorge Jehova's

im biblischen Berichte geht so weit, daß Gott selber die Thüre der Arche hinter Noah und den Seinen zuschloß (1. Mose 7, 16). Gleichwohl finden wir mit keinem Worte erwähnt, daß Jehova die Arche vor gewaltigen Wogen bewahrt habe. Augenscheinlich kannte man das Meer nicht an dem Orte, an welchem diese Erzählung entsprang.

Ferner heißt es, das Wasser sei 15 Ellen über die höchsten Berge gestiegen. Die ältere hebräische Elle betrug wenig mehr als 40 Centimeter, 15 Ellen sind daher 6 Meter oder rund 20 Fuß nach hiesigem Maaße. Wir fragen wohl mit Recht: was muß sich der Verfasser unter „Bergen" vorstellen, bei denen, nach dem Gange der Erzählung, 20 Fuß bereits eine beträchtliche Höhe sind? Von einem Hochgebirge hatte er sicherlich keine Ahnung. Man wende nicht ein, daß die mächtige großartig emporsteigende Bergpyramide des Ararat, der fast 17,000 Fuß hoch ist, erwähnt sei. In der ganzen Bibel, auch hier, bezeichnet Ararat ein Land, daher heißt es auch: Der Kasten ließ sich nieder auf einem der Berge des Ararat, — ein Zug, der aber höchst wahrscheinlich erst später in die sich erweiternde Erzählung hineingekommen ist. Ja, auch nur an solche Berge, wie sie unser (Saal-)Thal umgeben, konnten die Erzähler nicht denken. Sie geben uns aber Fingerzeige an die Hand, jene sogenannten Berge noch bestimmter zu messen. Sobald nämlich die Mehrung des Wassers nachgelassen hatte, ließ sich auch die Arche nieder, woraus man wohl mit Recht geschlossen hat, daß der Verfasser ihr 15 Ellen Tiefgang zuschrieb. Jenes geschah am 17. Tage des siebenten Monats. Aber erst am 11. des zehnten Monats erschienen die Spitzen der Berge. Die Abtrocknung erfolgt durchaus nicht auf übernatürlichem Wege, sondern ein Wind ist es, der dies thut. In beinahe drei Monaten war das Wasser also erst um 20 oder 21 Fuß gesunken. Rechnen wir nun für den übrigen Verlauf des Trockenwerdens nur ungefähr das gleiche

Tempo, was ergiebt sich? Am 1. Tage des ersten Monats, also kaum zwei und zwei Drittel Monate, nachdem die Spitzen der Berge sich gezeigt hatten, war das Wasser verlaufen, und am 27. Tage des zweiten Monats, also vier und ein halb Monate nach jenem Termine hatte die Erdoberfläche ganz ihr früheres Ansehen wiedergewonnen und war völlig trocken. Nehmen wir jenen ersten Satz, so hatten die Berge 19 Fuß Höhe, nehmen wir aber auch den letzten, so konnten sie nicht höher sein als 32 Fuß. Das befremdet wohl die Bewohner von Gebirgsgegenden, nicht aber die der Ebene. In unserer norddeutschen Tiefebene finden wir sogenannte „Berge" von 30 Fuß genug. Mag aber auch unsere Voraussetzung, daß nach der Meinung des Verfassers das Wasser in gleichem Tempo gesunken sei, zu modificiren sein, so bleibt doch der Eindruck unverrückbar, daß der Schauplatz der Erzählung nicht nur in einem Binnenlande, sondern auch in einem weiten Tieflande mit sehr geringen Bodenerhöhungen stattgefunden habe. Gerade ein solches bietet aber für jede Ueberschwemmung das günstigste Feld und gerade hier sind selbstverständlich die Verheerungen der Flut ebenso plötzlich wie allgemein, ohne daß die Wassermasse eine sehr bedeutende zu sein braucht. Ein solches Binnen- und Tiefland in weiter Ebene ist aber ohne bedeutenden Strom kaum zu denken, wenn es nicht völlige Wüste sein soll. Gerade dadurch, daß ein ohnehin großer Strom plötzlich anschwillt und über seine Ufer tritt, wirkt die Flut verheerend; der bloße Regen kann dies schwerlich erzeugen. Darauf führt auch der Ausdruck der älteren Urkunde, daß die Quellorte der großen Tiefe (aus der nach hebräischer Anschauung alle Ströme gespeist werden) erschlossen worden seien.

Auf welchen Landstrich der Erde passen nun aber alle diese Merkmale, welche die Erzählung uns selbst an die Hand giebt? Jedenfalls haben wir ihn in Vorderasien zu suchen, da wo die Hebräer sammt ihren nächsten Stammverwandten seßhaft waren.

Nur wenn wir hier keinen Ort fänden, wären wir berechtigt, nach weiteren Ursprungsorten zu forschen.

Das älteste Kulturland dieser Weltgegend, Aegypten, in dem die Juden fast ein halbes Jahrtausend gewohnt haben, kann jenes Land der Flut unmöglich sein, nicht trotzdem, sondern gerade weil der Nil dort alljährlich die Ufer weithin überschwemmt. Denn die biblische Flut ist ein ganz außergewöhnliches Ereigniß. Es ist ein Gottesgericht, während die Ueberschwemmungen des Nil den größten Segen des Landes ausmachen. Also fehlen hier gerade die Hauptmerkmale der Flut. Ueberdies finden wir unter den ägyptischen Sagen aus älterer Zeit keine Spur von einer Flutsage; was davon später überliefert wurde, erweist sich auf den ersten Blick als eingeschlepptes Gut[6]).

Ebenso wenig kann der erste Schauplatz der Sage Palästina gewesen sein. Nicht nur erzeugt weder der Jordan noch ein anderer Fluß des Landes große Ueberschwemmungen, sondern es ist auch die Höhe der Berge und Hügel, mit denen das ganze Land bedeckt ist, welche zu dem Heimathlande der Flut nicht im mindesten passen will. Der Rücken der Gebirge Efraim und Juda erhebt sich zwischen 1700 und 3000 Fuß hoch über den Meeresspiegel; das Plateau des Karmel liegt über 1300 Fuß hoch und der Libanon im Norden gar bis 8000 Fuß. Nur wenige Ebenen von größerem Umfange giebt es hier; sonst ist das Land stark von Thälern durchschnitten, deren Abhänge mehrere hundert Fuß betragen. Der ursprüngliche Schauplatz der Flut läßt aber nur Bodenanschwellungen unter fünfzig Fuß zu.

So kommen wir denn nach Mesopotamien, jenes weite Tiefland zwischen den mächtigen Strömen Eufrat und Tigris, das nur geringe Bodenerhöhungen in seinem südlichen Theile zeigt und noch heute bedeutenden Ueberschwemmungen ausgesetzt ist. Auf diesen Landstrich passen alle jene Merkmale aufs Beste. Wie die Reisenden neuerer Zeit berichten, erfolgen dort im Frühjahr

(und auf dieses weist uns der zweite Monat hin) heftige Regengüsse, Schnee und Eis schmelzen im Hochlande, rasch schwellen die Ströme. Durch Vereinigung der Eufratgewässer mit dem Tigris wird das untere Mesopotamien in einen weiten See verwandelt, auf dem die Anwohner mit Flößen und Flußkähnen die Communication unterhalten. Und damit trifft die deutliche Erinnerung der Juden zusammen, daß ihre Vorfahren in Mesopotamien jenseits des Eufrat gewohnt hätten; von hier aus sind sie zuerst unter Abraham, dann unter Jakob nach dem Süden gewandert. Sonach ist es nichts weniger als undenkbar, daß in jenen Gegenden in uralter Zeit eine mächtige Ueberschwemmung stattgefunden, welche sich über den ganzen Gesichtskreis jenes einfachen Hirtenstammes — denn so erscheinen ja die Vorfahren des Volkes Israel in der Bibel — ausbreitete, weit und breit die Fluren verheerte und Menschen und Thiere vertilgte. Sie haben die Erinnerung an dies Ereigniß aus jenen Ursitzen mitgenommen, und haben es in der neuen Heimath um so sorgfältiger aufbewahrt, als ihnen hier dergleichen verheerende Ueberflutungen nicht entgegentraten. Dieser Mangel mußte der alten Erzählung leicht den Stempel des ganz Unerhörten und Einzigen aufdrücken. Datirt nun die Erzählung aus jener alten Zeit, da die Zahl des Volkes sehr gering, seine Cultur niedrig, seine Wohnsitze beschränkt waren und sein geographischer Horizont demgemäß kaum über die Gegenden hinausragte, die der Stamm mit seinen Heerden zu durchstreifen pflegte, so ist es nicht im Mindesten befremdlich, daß diese thatsächliche Enge des Horizonts der Erzählung aufgedrückt blieb und in ihr als eine Ueberflutung eines Landstriches erschien, welcher für jene einfachen wenigen Hirtenfamilien in der That „die ganze Erde" ausmachte. — Ganz unvermeidlich war es, daß die Ueberlieferung einige Züge aufnahm, die dem späteren geographischen Gesichtskreise mehr entsprachen. Dazu gehörte die Landung der Arche auf einem der

armenischen Berge. Aber auch dieses bestätigt indirect unser Ergebniß. Denn Armenien ist das Quellland der Ströme Eufrat und Tigris, von denen Mesopotamien oder wie es in der Bibel heißt: das „Aram der beiden Ströme" seinen Namen führt. Uebrigens enthält die Aussage jener Landung nur der Eine der beiden Sintflutberichte, der Andere weiß überhaupt von keinem Berge.

Der lateinische Ausdruck für diese Sintflut ist Diluvium. Demgemäß haben die Geologen früher eine bestimmte Periode unserer Erdbildung die Diluvialperiode genannt. Nach dem Gesagten gewahrt man auf den ersten Blick, daß zwischen jenem Ereignisse in Mesopotamien und diesem geologischen Diluvium, das fast alle Theile der Erde umfaßt, nicht der geringste Zusammenhang bestehe. Gleichwohl giebt es noch heute viele Theologen, welche eine Gleichheit des biblischen und geologischen Diluviums behaupten [7]), um dadurch dem biblischen Bericht eine Stütze zu geben. Allein diese Diluvialperiode, heute mehr die Eiszeit genannt, ist ein überaus langer Zeitraum, in welcher das Gleichgewicht von Wasser und Land ein anderes gewesen ist als heute. Auf keinen Fall ist die Ueberflutung aller Theile der Erde überall gleichzeitig gewesen. Und daß sie die Form einer plötzlich einbrechenden Katastrophe gehabt habe, läßt sich so wenig erweisen, daß vielmehr für die meisten Theile der Erde heute das Gegentheil, d. h. eine ganz allmälige Umbildung des Gleichgewichts von Wasser und Land nahezu feststeht [8]), ganz abgesehen von der Frage, ob damals Menschen auf der Erde gelebt haben oder nicht. Wäre diese Frage auch zu bejahen [9]), so lebten diese Menschen doch überaus lange Zeit vor dem Beginn der ältesten historischen Erinnerung. Man vergißt vollständig zu erhärten, wie denn die ältesten Erzähler der Sintflutgeschichte jenes allgemeine Diluvium haben wahrnehmen können. Denn gesetzt auch, alle Flutsagen hätten das gleiche Urereigniß zur Grund-

lage, so konnte sich dieses doch eben nur auf den geringen Umkreis der Erdoberfläche beziehen, den die damals geretteten Menschen kannten. Als eine partielle Flut ist sie also in jedem Falle gedacht; wir müßten denn annehmen, es habe in der Absicht des höchsten Wesens gelegen, den geretteten Menschen ihre beschränkte Wahrnehmung durch einige geologische Notizen über die Eiszeitepoche zu vervollständigen, — was in so dunkeln Worten geschehen sein müßte, daß ein totales Mißverständniß die Folge war. Und doch wollen jene Vertheidiger der Gleichheit der Diluvien nicht zu der Annahme einer solchen Offenbarung Zuflucht nehmen. So bleibt denn nichts übrig, als diese Meinung mit dem milden Ausdrucke einer unbegreiflichen Selbsttänschung zu bezeichnen.

Aber finden wir nicht bei allen Völkern, bei den Indern und den Griechen, bei den Rothhäuten Nordamerika's und den Chinesen, bei den Hottentotten und bei den Azteken Mexiko's, Erzählungen von einer großen Flut, welche die ganze Erde bedeckt habe, oft mit wunderbar ähnlichen Zügen? Spricht nicht diese Fülle von Zeugen dafür, daß wirklich eine die ganze Erde bedeckende Ueberschwemmung stattgefunden habe? Diese Thatsache ist von solcher Bedeutung, daß wir sie nothwendig einer Prüfung unterwerfen müssen. Selbst sehr unbefangene Forscher haben daraus auf historische Zusammenhänge aller Völker geschlossen; andere haben darin den stärksten Beweis gefunden für die Allgemeinheit des biblischen Diluviums.

Wir fürchten, man befindet sich hier in einem bedenklichen Dilemma. Gesetzt, die Flutsage, welche sich z. B. bei den Tamanaken am oberen Orinoko findet, soll einen Beweis der Art abgeben — welche Kraft hat er? Entweder stammen die Tamanaken von einem der Söhne Noah's und haben durch alle Geschlechter die Erzählung von der noachitischen Flut bis heute fort-

gepflanzt, nun wohl, so sind sie doch nur Zeugen für eine Flut in ihrem ursprünglichen, mit nichten für eine in ihrem jetzigen Heimathlande. Oder sie haben die Kunde von der Ueberflutung ihrer heutigen Wohnsitze am Orinoko von ihren Voreltern, die damals bereits hier ansässig waren, vernommen, so ist diese Flut doch erst eingetreten, als die Tamanaken in Südamerika wohnten; sie steht also außer aller Beziehung mit der noachitischen Flut. In diesem Falle zeugen die Tamanaken für etwas ganz Anderes, als wofür sie ins Kreuzverhör gerufen werden; in jenem Falle bringen sie nur ein verworrenes und überflüssiges Zeugniß für eine Thatsache, die ohnehin viel bessere Zeugen aufzuweisen hat.

Denn daß seit Menschengedenken vielfach partielle Ueberflutungen bewohnter Landstriche stattgefunden haben, das ist ja eine allbekannte Thatsache. Man denke nur an die Entstehung des Zuidersees (wenigstens in seinem heutigen Umfange) im Jahr 1282 n. Chr.[10]), — eine furchtbare Katastrophe, bei der 80,000 Menschen ums Leben kamen. Nordholland allein hat in nachchristlicher Zeit von 515—1825 gegen 190 solcher gewaltigen Ueberflutungen erfahren. Je geringer die Cultur, um so schwächer ist die menschliche Widerstandskraft gegen die Naturgewalt, und — um so tiefer prägt sich ein solches Ereigniß in das Gedächtniß einfacher Menschen, die außerdem keine Geschichte haben. Und welche Züge wird solche Flutsage unter allen Umständen haben müssen? Zunächst muß die Flut herbeigeführt sein durch Regen und Uebertreten der Flüsse und des Meeres. Wird sie religiös aufgefaßt, so kann man sie, weil sie verheerend wirkt, nur als ein Strafgericht denken, das die Gottheit sandte. Daß sie eine allgemeine gewesen, ist entweder das Urtheil von solchen, welche einen sehr engen geographischen Horizont haben, oder auch ein Ausfluß der Neigung, das Object der Sage bedeutungsvoller zu machen, wie dies noch heute in jeder mündlichen Ueberliefe-

rung fast unwillkürlich geschieht. Aus der Flut mußte sich aber mindestens Ein Menschenpaar erretten; denn sonst wäre ja das Menschengeschlecht ganz untergegangen und Niemand wäre dagewesen, um den späteren Geschlechtern die Kunde dieses großen Ereignisses zu übermitteln. Da die Flut den Erdboden bedeckt, so muß das übrig bleibende Menschenpaar sich in einem schiffähnlichen Kasten retten. Ein eigentliches Schiff wird es nicht sein; denn die Katastrophe fällt in die Urzeit, in welcher man noch nicht durch lange Uebung der Meerfahrt auf den künstlicheren Schiffsbau verfallen war. Dieser Umstand würde nicht hindern, auch Gebräuche der Schiffer mit in die Sage einzuflechten, wie es z. B. im Alterthum, das ja den Compaß noch nicht kannte, gebräuchlich war, Vögel auszusenden, um die Nähe des Landes auszuforschen. Zeigt also irgend eine Flutsage alle diese Merkmale, so ist damit noch keineswegs die Gewißheit oder nur annähernde Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß sie mit der biblischen Erzählung in irgend einem geschichtlichen Zusammenhange stehe; dann ist es immer noch denkbar, daß sie auf eine Ueberflutung in den Ländern sich bezieht, in welchen sie noch heute als nationale Sage lebt. Vollends nun, wenn dies Küstenlandschaften sind, mit starker Ebbe und Flut. Und selbst da, wo die Flutsage unverkennbare Aehnlichkeiten mit dem biblischen Berichte aufweist, werden wir noch die Frage stellen müssen, ob diese Züge ursprünglicher Art sind oder ob sie erst später, durch Berührung mit Juden und Christen, in die ältere Ueberlieferung eingetragen seien.

Denn es ist ja nur zu natürlich, daß eine Sage im Laufe langer Jahrhunderte ihre Gestalt verändert. Darauf pflegt man zu pochen, wenn die Flutsagen anderer Völker uns oft eine Physiognomie zeigen, welche von der biblischen bedeutend verschieden ist. Allein auch hier ziemt Vorsicht, um nicht in eine hastige und unkritische Gleichstellung zu gerathen. Können wir nämlich

eine bestimmte Sage in ihren verschiedenen Wandlungen verfolgen, so fragt sich, wo die meiste Aehnlichkeit mit der biblischen Erzählung sich zeige. Begegnen wir ihr in ihren ersten Anfängen, so wird dies gewiß zu einem günstigen Vorurtheil für einen wirklichen Zusammenhang berechtigen. Ist aber das Umgekehrte der Fall, zeigt sich die größere Aehnlichkeit erst sehr spät, wohl gar in der christlichen Zeit: dann werden wir unmöglich auf ein directes und ursprüngliches Verwandtschaftsverhältniß erkennen können, werden unmöglich sie für einen Bericht über die noachitische Flut zu halten vermögen. Diese Grundsätze sind so klar, so handgreiflich, daß nur blinder Eifer sie verkennen mag.

Zwei Flutsagen sind es, welche vorzüglich unser Interesse in Anspruch nehmen können, die eine in Griechenland, die andere in Indien. Daß die Sage über eine Flut, die in Mesopotamien in der Urzeit stattfand, sich dorthin nach Ost und nach West habe verbreiten können, wird derjenige am wenigsten von vornherein läugnen, der da weiß, wie enge der gesammte griechische Sagenkreis mit Vorderasien zusammenhängt, der da weiß, wie frühe Beziehungen stattfanden zwischen dem Eufratlande und dem Gebiet des Indus. Nur daß freilich von solcher Möglichkeit zur Gewißheit noch ein sehr weiter Schritt ist.

In Griechenland finden wir zwei Flutsagen, welche genau unterschieden werden. Wir hören von einer Flut, die unter Ogygos oder Ogyges in Attika stattgefunden haben soll, von einer zweiten unter Deukalion, dem Könige von Phthiotis. Beide finden sich noch nicht bei den Vätern der griechischen Sage, bei Homer und Hesiod. Wir begegnen ihnen zuerst im 5. Jahrhundert v. Christo. Alles, was wir von Ogygos hören, geht stets auf Akusilaos zurück, so bei dem gelehrten Freunde des Kirchenvaters Origenes, Julius Afrikanus[11]). Die Züge dieser Flutsage sind spärlich und dunkel. Ogygos war König von Attika, nach Andern von Böotien, und Spätere machten ihn, offen-

bar mit dem Okeanos identificirend, zum Könige der Götter und Menschen, die sämmtlich aus dem Chaos hervorgingen. Jene Flut betraf nur Attika, selbst hier wird von der Vertilgung vieler, nicht aller Menschen gesprochen. Daß Ogygos sich in einem Schiffe gerettet, sagt die ältere Sage nicht. Daß die Wasser eine solche Höhe erreicht hätten, daß das Fahrzeug des Ogygos nicht mehr die niedere Luft, sondern bereits den reineren Aether hoch über unserer Atmosphäre durchschnitten habe, ist eine übertreibende Ausschmückung des christlichen Dichters Nonnus aus dem 5. Jahrhundert nach Christo[12]) und kein Moment der nationalen Sage. Akusilaos sagt, die Flut habe stattgefunden, da Phoroneus über die Argiver König war. Aber dieser Phoroneus wird auch als der erste Mensch bezeichnet, so daß dadurch diese Flutsage mit der Schöpfungssage in Berührung kommt und ihre selbstständige Eigenthümlichkeit vollends einbüßt. Und doch wird sie wieder in's Licht der klaren Geschichte gestellt; sie soll 1020 Jahre vor der ersten Olympiade eingetreten sein, nach Julius Afrikanus gleichzeitig mit dem Auszuge des Moses aus Aegypten. Und so fest hielt man die Beschränkung der Flut auf Attika, daß sie motiviren mußte, warum Attika von Ogygos bis auf Kekrops ohne König geblieben sei; die große Mehrzahl der Einwohner hätte in der Flut ihren Tod gefunden. Daß also hier nicht im Entferntesten von einer Parallele mit der noachitischen Flut, von einer Identität beider Sagen die Rede sein kann, erhellt auf den ersten Blick. Wahrscheinlich knüpfte sich die ganze Sage an einen Ritus der Eleusinischen Mysterien, als deren Gründer Ogygos bezeichnet wird. An einem bestimmten Tage goß man in eine tiefe Felsspalte Wasser, zum Andenken daran, daß in diese Spalte die Wasser jener Ueberschwemmung sich einst zurückgezogen hätten.

Die Sage von Deukalion bewegte sich ursprünglich keineswegs um die Flut. Erwähnt ihn doch Herodot[13]), ohne der

Flut mit Einer Sylbe zu gedenken! Vielmehr knüpft sich an ihn die alte Erinnerung, daß die Hellenen, deren Vater er sein soll, nicht die ersten Bewohner von Hellas gewesen seien. Fast bei allen Culturvölkern begegnen wir der Ueberlieferung, daß sie in ihre späteren Wohnsitze eingewandert seien und dort rohe Urvölker angetroffen hätten, die entweder durch Menschenhand oder durch den Zorn der Gottheit ausgerottet worden seien. Diese Erinnerung erzeugte die Vorstellung eines ehernen Geschlechtes, von übergroßer Gottlosigkeit und roher Gewaltsamkeit, deren freundliches Gegenbild in dem goldenen Zeitalter sich darstellt und das Bild eines heitern, bedürfnißlosen, harmlosen Naturzustandes ausmalt. Jenes eherne Geschlecht der Ureinwohner ward ausgerottet — die spätere Sage meint, durch eine Ueberschwemmung; immer heftet sich das Hauptinteresse an Deukalion als Gründer einer neuen Dynastie oder als Schöpfer eines neuen, des hellenischen Geschlechtes.

So erscheint er mit seinem Weibe Pyrrha bei Pindar (der am Anfange des 5. Jahrh. v. Chr. schrieb) in der neunten Olympischen Ode. Deukalion und Pyrrha, heißt es da, stiegen vom Parnasse nieder, um die erste Stadt zu gründen und unvermählt ein Steingeschlecht zu erzeugen. Das schwarze Erdreich der Ebene lag vom Schwall des Wassers überschwemmt, bis durch die Kunst des Zeus die Flut schwand. Man sieht, wie dürftig die Elemente der Sage hier noch sind! Es erhellt nicht einmal, ob die Fluten einer außerordentlichen Ueberschwemmung angehörten, oder noch Reste jener chaotischen Mischung von Land und Meer waren, — nicht, ob sich jene beiden auf den Parnaß geflüchtet hätten; in keinem Falle scheint die Sage damals etwas von einem Schiffe oder dergleichen gewußt zu haben. Die Flut selbst ist durchaus partiell, kaum daß sie die am Meere liegenden Ebenen des eigentlichen Hellas bedeckte. Und so fest haftet diese höchst einfache Form der Sage, daß auch der römische Dichter Ovid (zur Zeit

des Kaisers Augustus) im ersten Buche seiner Metamorphosen zwar über die Verruchtheit des ehernen Geschlechtes, über den Entschluß Jupiters, dasselbe zu vernichten, über die Katastrophe selbst höchst ausführlich handelt, dagegen die Rettung des Deukalion mit Einem einzigen Verse abmacht: derselbe sei mit seinem kleinen Schiffe am Parnasse gelandet[14]). In der Phantasie des Dichters wird die Flut zu einer allgemeinen. Aber Jupiter rettet nicht selbst Deukalion, sondern er hält nur mit dem Strafgerichte, welches auf alle Menschen zielte, ein, da er die fromme Verehrung gewahrt, welche Deukalion den Nymphen und der Themis weiht.

Ausführlicher wird die Sage von Apollodoros[15]) wiedergegeben, der etwa hundert Jahr vor Chr. schrieb.

Als Zeus das eherne Geschlecht vernichten wollte, erbaute Deukalion, auf den Rath seines Vaters Prometheus, einen Kasten, brachte in denselben die nothwendigen Lebensmittel und ging dann mit seinem Weibe Pyrrha hinein. Diese war die Tochter des Epimetheus und der Pandora, welche die Götter als das erste Weib gebildet hatten. (So knüpft auch die deukalionische Sage an die Entstehung des Menschengeschlechtes an.) Zeus ließ starken Regen vom Himmel strömen, so daß „die meisten Theile von Hellas" überfluthet wurden. Alle Menschen starben, mit Ausnahme von Wenigen, welche sich auf die Berge flüchteten. Damals trennten sich die thessalischen Berge und außer dem Isthmus und der Peloponnes wurde Alles überfluthet. Deukalion schiffte in seinem Kasten neun Tage und neun Nächte auf dem Meere umher und landete am Parnasse. Als der Regen einhielt, stieg er heraus und opferte dem Zeus Phyxios, der sein Entrinnen begünstigt hatte. Dieser versprach ihm deshalb, aus den Steinen, die er und sein Weib hinter sich werfen würden, Männer und Weiber zu bilden, was denn auch geschah. — Auch hier ist die Flut eine eng begrenzte, kaum die Niederungen

des eigentlichen Hellas deckend; selbst hier werden nicht alle Menschen vertilgt und das Opfer begründet nur das Anerbieten des Zeus, neue Menschen zu bilden, unter ausdrücklicher Anlehnung an das Wortspiel laos (λαός) Volk und laas (λᾶας) Stein. Ganz vereinzelt steht ein Zug, den Plutarch[16]) (in seiner Schrift über die Klugheit der Thiere) erwähnt: Deukalion habe eine Taube ausfliegen lassen, aber nicht um den Stand des Wassers zu erkunden, sondern ob Sturm bevorstehe oder klares Wetter. Im ersteren Falle sei die Taube zu ihm zurückgekehrt, im letzteren nicht.

Eine wesentlich andere Färbung zeigt die Sage in der ausführlichen Darstellung, welche etwa dreihundert Jahre nach Apollodor Lucianus[17]) giebt. Diese Sage haftete an einem Tempel auf dem Libanon in Syrien, den Deukalion gestiftet haben sollte. Man zeigte dort einen Erdspalt, in welchem zweimal im Jahre das Wasser stark emporstieg. In diesen Spalt warfen die frommen Pilger aus ganz Vorderasien ihre Gaben; denn dieser Spalt sollte einst die Wasser der großen Flut aufgenommen haben. Dieselbe erfolgte ob der Bosheit des ersten Menschengeschlechts: damals hielt man keinen Eid, nahm die Fremdlinge nicht auf und schonte nicht der Schutzflehenden. Die Flut entsteht nicht nur durch viel Regen, sondern auch dadurch, daß von den Bergen große Ströme herniederrauschen und daß das Meer weit über seine Ufer tritt. Alle Menschen gehen unter. Nur Deukalion wird gerettet ob seiner Klugheit und Frömmigkeit. Er macht einen großen Kasten und geht in denselben hinein mit Weibern und Kindern. Mit ihm flüchten sich in dem Fahrzeuge Schweine und Pferde, sogar Geschlechter der Löwen und Schlangen, unter denen Zeus ein friedliches Verhalten bewirkt. Wo der Kasten gelandet sei, wird nicht gesagt; offenbar ist der Libanon als Landungsort gemeint. Denn dort stiftet Deukalion der Hera ein Heiligthum über jenem Erdspalt.

Diese Sagengestalt trägt ganz ungriechische Züge. Wird doch Deukalion, sonst der Vater der Hellenen, hier sogar zum Skythen gemacht! Von der wunderbaren Erzeugung der Menschen aus Steinen, auf welche der Grieche besonderen Nachdruck legte, kein Wort. Pyrrha ist nicht genannt. Dagegen werden ihm „Weiber und Kinder" zugetheilt — was die orientalische Färbung deutlich verräth. Daß Thiere mit aufgenommen werden, zahme und wilde (doch keine Vögel), ist ein ganz neuer Zug. Lucian nennt das Fahrzeug deßhalb einen großen Kasten. In einer andern Schrift (Timon Cap. 3) sagt er im Gegentheil: Zeus habe Deukalion in einem ganz kleinen Fahrzeuge gerettet, während die andern großen Schiffe, auf denen sich die Menschen zu retten gesucht hätten, sämmtlich untergegangen seien: auch läßt er ihn hier an einem Berge Thessaliens landen. Dort also giebt er eine Gestalt der Sage, wie sie unter den syrischen Griechen sich gebildet hatte, und zwar am Ende des zweiten Jahrhunderts nach Christus.

Und da kann es uns nicht Wunder nehmen, daß wir auffallende Aehnlichkeiten mit der biblischen Erzählung gewahren: die Allgemeinheit der Flut, die sonst auf Hellas beschränkt wird, die Aufnahme der Thiere, selbst der wilden, endlich die Rettung mehrerer Weiber und Kinder. Erinnern wir uns aber, daß zu jener Zeit in den Städten Syriens Juden und Christen in großer Zahl wohnten, so liegt die Vermuthung außerordentlich nahe, daß jene eigenthümliche Umbildung der Deukalionssage erst durch jüdische und christliche Einflüsse entstanden sei. Aber jene Züge lassen sich auch fast ebenso leicht durch eine Vermischung mit der chaldäischen Flutsage erklären, die wir sogleich erzählen werden. Sagt doch Lucian ausdrücklich, daß jenes Heiligthum am Libanon von sehr vielen Pilgern aus Mesopotamien besucht worden sei.

So sehen wir denn, daß die hellenischen Flutsagen gerade,

je älter sie sind, desto stärker von der biblischen Erzählung abweichen, je jünger, um so mehr sich ihr annähern. Das stimmt gar übel zu der Vermuthung eines uralten, ursprünglichen Zusammenhanges, der die entgegengesetzte Erscheinung nothwendig macht. Je älter die griechischen Flutsagen, um so bestimmter erscheinen sie eng lokalisirt. Und schon Plato (im Timäus)[18]) legt die Deutung aller dieser Sagen, wie sie bei den einsichtsvollen Griechen zu Hause war, den ägyptischen Priestern in den Mund. Hiernach kommen große Ueberschwemmungen und Zeiten vernichtender Dürre häufig als Strafe der Götter. Von jenen werden mehr die niedern Küstenlandschaften betroffen, von diesen mehr die inneren, ohnehin wasserarmen Theile des Landes. Ebenso faßten die ältesten Kirchenväter die Sache auf, welche zwischen die Flut des Ogygos und die Deukalionische jene vernichtende Dürre stellten, welche durch Phaeton's unkluge Lenkung des Sonnenwagens herbeigeführt wurde. An eine Gleichstellung mit der noachitischen Flut dachten sie nicht.

Wir gehen zu den alten Indern über. Existirte wirklich eine ursprüngliche Flutsage, welche zugleich mit der Ausbreitung des Menschengeschlechtes überallhin wanderte, so müßten wir die deutlichsten Spuren derselben in jenen uralten heiligen Liedern der Inder wahrnehmen, wie sie in dem Rigveda enthalten sind. Aber die ganze älteste Literaturschicht derselben zeigt nicht die geringste Andeutung von einer solchen Erzählung. Und doch besitzen die Inder eine Flutsage, die wir sogar in ihrer allmäligen Entwickelung durch mehrere Stadien hin verfolgen können. Doch schon die älteste Form dieser Flutsage verräth ganz deutlich, daß die Inder ihre alten Wohnsitze im Hindukuh verlassen, den Indus entlang bis an das Meer gekommen waren. Aufgezeichnet wurde sie vielleicht nicht lange vor Christi Geburt. In etwas verkürzter Gestalt lautet sie (nach Weber, Indische Streifen, Berlin 1868 S. 9 ff.):

Dem Manu brachten seine Diener früh Waschwasser; da kam ihm ein Fisch in die Hände. Der sprach zu ihm: pflege mich, ich will dich retten. „Wovon willst du mich retten?" Eine Flut wird alle diese Geschöpfe fortführen, davor will ich dich retten. „Wie soll ich dich pflegen?" Er sprach: So lange wir klein sind, ist uns viele Gefahr, denn ein Fisch frißt den andern, du magst mich zuerst in einer Schüssel bewahren; wenn ich für diese zu groß werde, magst du eine Grube graben und mich darin nähren; wenn ich dafür zu groß werde, magst du mich hinab ins Meer schaffen; denn dann werde ich den Gefahren gewachsen sein. — Bald ward er ein Großfisch. Da sprach er: Das und das Jahr wird die Flut kommen, dann magst du ein Schiff zimmern und zu mir dich wenden: wenn die Flut sich erhebt, magst du das Schiff besteigen, dann will ich dich retten. Nachdem ihn Manu gepflegt, schaffte er ihn ins Meer, baute und bestieg das Schiff, als die Flut kam. Da schwamm der Fisch herbei; an dessen Horn band Manu das Tau des Schiffes. Damit setzte er über diesen nördlichen Berg (oder: damit eilte er zum nördlichen Berge hin). Der Fisch sprach: ich habe dich gerettet; binde das Schiff an einen Baum, damit dich nicht, ob du auch auf dem Berge bist, das Wasser fortspüle: wenn das Wasser allmälig fällt, dann magst du auch allmälig hinabsteigen. Darum heißt dieser Berg: das Herabsteigen des Manu. Er lebte nun betend und fastend. Er opferte das Pâka-Opfer, und goß geklärte Butter (ghee), dicke Milch und Molken ins Wasser hinein; daraus entstand in einem Jahre ein Weib. Beide wurden die Eltern des Geschlechtes des Manu. —

Wir sehen, die Unähnlichkeit mit der biblischen Erzählung ist so groß, daß schließlich nur eben das Wasser als Parallele übrig bleibt. Die Rettung durch den wunderbaren Fisch steht im Centrum. Die Flut ist offenbar als ein Uebertreten des Meeres gedacht; der Schauplatz ist also an der Küste. Eine sitt-

liche Bedeutung der Flut mangelt hier gänzlich; sie ist reine Calamität. An einer anderen Stelle wird der Flut so erwähnt, als ob die Wasser an der Welt eine heilige sühnende Abwaschung und Reinigung vorgenommen hätten — eine Vorstellung, die nicht im Alten Testamente, wohl aber bei Plato[18]) und dann im Neuen Testamente eine Parallele findet. Im Dialog Timäus nennen die ägyptischen Priester, welche mit Solon sprechen, die Wasser der Flut „reinigende"; und im ersten Briefe des Petrus (3, 21) wird sie zum Symbol der Taufe.

Späteren Ursprungs und um vieles ausführlicher ist die Sage in dem epischen Gedichte Mahâbhârata[19]). So sehr erscheint hier der wunderbare Fisch als das Centrum, daß am Schlusse die ganze Erzählung als „die vom Fische", nicht von der Flut, genannt wird. Denn in dem Fische ist Brâhma, der höchste Gott. Manu legt ihn zunächst in ein Gefäß, hierauf in einen drei Meilen langen See, und als er auch für diesen Behälter zu groß wird, in den Ganges, endlich ins Meer. Hier ist die Flut eine große sühnende Abwaschung der Erde. Als eigenthümliche Züge erscheinen, daß Manu mit 7 heiligen Sängern oder Rischi's das Schiff besteigt und die Saamen aller Kräuter mit sich nimmt. Letzteres ergiebt sich von selbst, wenn die Identität der Pflanzenwelt vor und nach der Flut feststand. Daß nun auch hier wie in der Arche Noah's gerade acht Menschen gerettet werden, hat man irriger Weise als einen merkwürdigen Gleichklang betonen wollen. Allein diese Zahl 8 wird, als solche, weder in dem biblischen Berichte, noch in der indischen Sage irgendwie hervorgehoben. In beiden entsteht sie aus ganz andern Factoren: hier 1 und 7, dort 4 mal 2, nämlich Noah und sein Weib und die drei Söhne mit ihren Frauen. Das zerstört sofort den Schein der Identität. Daß bei der überquellenden Phantasie der Inder die Flut als allgemein gilt, darf noch weniger befremden. Manu bindet das Schiff an das große

Horn des gigantischen Brahmafisches, damit es nicht von den gewaltigen Wogen der sturmbewegten Flut zerschellt werde. Er landet an dem höchsten Gipfel des Himavân, der fortan den Namen naubandhanam (Schiffsanbindung) empfängt. Nach der Flut schafft Manu alle Geschöpfe: von einem Weibe ist nicht die Rede.

Eine dritte, noch weiter ausgeführte Gestalt dieser Sage findet sich in dem Bhâgawata-Purâna, das der Engländer William Jones zuerst herausgab. Die Motivirung ist eine andere, ächt dogmatische. Brâhma bedurfte des Schlafes. Die heiligen Veda's stiehlt ein Dämonenfürst, als sie der Schlafende unbewußt ausspricht. Um die ächten Veda's zu retten und ihre Verfälschung zu hindern, tritt die Flut ein. Der Fisch ist hier Wischnu und die Absicht der Rettung geht mehr auf die 7 Rischi's als Bewahrer der Veda's, denn auf Manu. Außer den Saamen der Heilkräuter werden auch Paare von allen Thieren in das Schiff aufgenommen — offenbar nur eine Vervollständigung des früheren Gedankens und für eine Vergleichung werthlos, da dieser Zug in der ersten und zweiten Form der Sage fehlt.

Sollte nun wirklich die indische Sage diese Erzählung von den Semiten entlehnt haben? Auch abgesehen von neuern Apologeten hat der große Eugène Burnouf diese Frage bejaht. Aber der nach beiden Seiten hin unbefangene Max Müller sagt wohl mit Recht in s. Essays (I, 141): „bis jetzt ist noch kein einziger Punkt entdeckt, der uns die Ueberzeugung abnöthigte, daß die Geschichte von der Sintflut, wie sie in dem Satapatha-Brâhmana erzählt und in dem Mahâbhârata und den Purânas wiederholt wird, semitischen Ursprungs sei." Uns dünkt, fügen wir hinzu, daß angesichts der ältesten Gestalt dieser Sage, die Ueberschwemmungen im Indusdelta eine völlig ausreichende Basis abgeben, um die Entstehung der Sage zu motiviren..

Bei allen diesen Flutsagen hat man wahrgenommen, daß sie

nur in solchen Ländern ihren Sitz oder ihre Pflege fanden, welche an den Küsten des Meeres oder an den Ufern mächtiger Ströme liegen, kurz wo Ueberschwemmungen ungewöhnlicher Art zu den Landescalamitäten gehören. Eine merkwürdige Ausnahme würde es bilden, begegneten wir der Flutsage in weiter Ferne vom Meere oder von solchen Strömen. Und in der That scheint eine solche Sage in den heiligen Schriften der alten Parsen oder Bactrer vorzuliegen. Die von dem bösen Principe Ahriman verdorbene und mit unreinen dämonischen Wesen angefüllte Erde sollte durch eine Flut gereinigt werden. Tistar oder Taschter, der Genius des Wassers, brachte sie hervor Menschenhoch war die Erde mit Wasser bedeckt, denn dreißig Tage und dreißig Nächte strömte der Regen. Als nun jene dämonischen Wesen, die Kharfesters, gestorben waren, kam ein Wind vom Himmel und trug das Wasser zu den Wolken empor. Aus dem übrigen bildete Ormuzd das Weltmeer [20]). — Es gehört ein überscharfes Ohr dazu, um aus dieser Sage den Kern der biblischen Erzählung herauszuhören. Gerade die Vertilgung der bösen Menschen fehlt, sowie die Errettung eines Mannes oder eines Menschenpaares, von dem dann die heutigen Menschen abstammen Es mangelt also gerade das Centrum der Flutsage.

Vergessen wir aber einmal diese starke sachliche Unähnlichkeit, wo findet sich jene Sage? Etwa in den ältesten Theilen des Zendavesta? Mit nichten, sondern gerade in der allerjüngsten Schicht dieser heiligen Literatur, im Bundehesch, der wohl sicher erst entstand, als die Perser bereits am Eufrat und Tigris die Herrschaft ausübten. Demgemäß war hier eine Mischung mit semitischen Mythen fast unvermeidlich, und trotz des altpersischen Gewandes müssen wir sehr zweifeln, ob wir eine alte Sage vor uns haben. Denn in den älteren Schriften des Avesta begegnen wir nicht der leisesten Spur einer Flutsage. Daß aber wirklich jene Sage uns auf die späteren Wohnsitze der Eranier hinweist, ver-

räth ein unscheinbarer Zug. Schon eine menschenhohe Bedeckung der Erde mit Wasser genügt zur Vertilgung der lebenden Wesen. Augenscheinlich schwebten dem Verfasser jene weiten Ebenen zwischen Tigris und Eufrat vor. An einen selbstständigen, ursprünglichen Zeugen für eine allgemeine Flutsage haben wir also auch hier nicht zu denken.

Aber was sagst Du — so höre ich den Leser fragen — zu den merkwürdigen Uebereinstimmungen mit der biblischen Erzählung [21]), die sich in den Sagen der wilden Völker Asiens und Afrikas finden? Die Sudanneger nennen den See Kaudie in Bornu Bahar el Nuh „Wasser des Noah“, und glauben, daß eine Flut über die ganze Erde aus ihm hervorgebrochen sei. Die Hottentotten nennen ihre Stammeltern Noh und Hingnoh und sagen, sie wären durch ein Fenster oder eine Thür auf die Erde gekommen. Da nun — so schließt man etwas eifrig — die Arche ein Fenster und eine Thür hatte, so sei gewiß auch die Arche, damit auch die Flut gemeint. Die Grönländer kennen sogar auch zehn Generationen vor der Flut, ganz wie die Bibel. Die Erde schlug um wie ein Kahn, n urEin Mensch rettete sich, der durch Aufschlagen mit dem Stocke auf die Erde die erste Frau hervorbrachte. Die nordamerikanischen Stämme am Bärensee sagen, sie seien durch eine große Flut aus einem schönen Lande, wo kein Winter herrsche, vertrieben. Die Azteken in Mexico redeten von vier großen, durch gewaltige Naturumwälzungen getrennten Weltperioden. Die letzte derselben erfolgte durch eine Flut. Nur zwei Leute retteten sich, ein Mann Koxkox und eine Frau Cihuakoatl, durch welche die Sünde in die Welt kam. Man stellte dies im Bilde vor: ein Mensch in einem schwimmenden Kahne, ein Berg aus dem Wasser hervorragend, auf diesem ein Baum mit einer Taube, welche an eine Menge blatt- und zungenartige Zeichen austheilt — Sündenfall, Sintflut, babylonische Sprachverwirrung, Alles in Einem: so haben

es die frommen spanischen Missionäre gesehen und gedeutet. Auch die Peruaner erzählten von einer Flut, aus welcher sich nur vier Männer und vier Frauen, gerade wie bei Noah, in die Höhlen der höchsten Berge retten konnten. Sie sandten auch Thiere aus, zwar nicht Tauben, aber doch Hunde. Als diese mit schlammbedeckten Füßen zu ihnen zurückkehrten, verließen sie ihre Zufluchtsstätten. Ganz ähnlich berichten die Kris und Sauteux, Indianerstämme in den Vereinigten Staaten, welche sogar unter den ausgesandten Thieren den Raben und die Taube unterscheiden. Ja, bei den Mandan-Indianern in Südamerika ist das größte Fest das Archenfest, bei welchem alle Vorgänge der Flut symbolisch nachgeahmt und dargestellt werden [22]).

Was wir dazu sagen? Genau dasselbe, was auch die eifrigsten und blindesten Apologeten einer allgemeinen Flutsage eingestehen, daß alle diese Nachrichten durch die Hände von christlichen nicht katholischen Missionären gegangen sind, welche die gewünschte Zustimmung zur biblischen Erzählung aus den dürftigsten Resten nur zu gern heraushörten und notorisch nichts weniger als treue Berichterstatter gewesen sind. Im Sudan haben ohne Zweifel moslemitische Einflüsse mitgewirkt. Und wenn dies offen eingestanden wird [23]), so dünkt es uns schier wunderbar, diese Trümmer von Flutsagen trotz ihrer starken Differenzen überhaupt noch als Zeugen zu verwenden. Denn was in ihnen ursprünglich ist, läßt sich heute nicht mehr ausscheiden; und selbst wenn es geschehen, so bliebe noch immer die Forderung übrig nachzuweisen, daß ein rein lokales Ereigniß unmöglich den Anlaß zu dieser Sage hätte geben können, — Ereignisse etwa, wie die im August 1868 an der Küste von Peru, wo bei furchtbarem Erdbeben das Meer, tief ins Land einbrechend, volkreiche Städte sammt vielen Tausenden von Einwohnern in wenigen Stunden hinwegspülte.

Zu den Sagen, bei denen christlicher oder jüdischer Einfluß

thätig war, gehört auch die phrygische. Auf Münzen der Stadt Apamea ist ein auf dem Wasser schwimmender Kasten abgebildet, in welchem ein Mann und eine Frau sich befinden, und auf welchem ein Vogel sitzt. Ein anderer fliegt herzu mit einem Zweige in den Füßen. Daneben dasselbe Paar auf festem Lande, die Hand erhebend. Drei Münzen tragen die Unterschrift *N Ω*. Damit verbindet man die Sage, daß ein alter König von Iconium, Annakos, den man mit dem biblischen Henoch identificirt, eine große Flut verkündigt habe. Allein diese Münzen stammen erst aus dem dritten Jahrhundert nach Christus, aus den Zeiten der Kaiser Septimius Severus, Makrinus und Philippus, wo also Kleinasien nicht nur mit einer jüdischen, sondern auch mit einer christlichen Bevölkerung stark besetzt war.

Nur eine Sage liefert Aehnlichkeiten von Erheblichkeit. Wenn wir die biblische Flut, lediglich nach innern Merkmalen, nach dem südlichen Mesopotamien verlegen mußten, so verdient sicherlich die Flutsage der Babylonier ein erhöhtes Interesse. Wir kennen dieselbe aus der Schrift eines babylonischen Belpriesters, Berossus, der etwa 260 Jahre vor Christus schrieb, aus der uns freilich nur einige Bruchstücke, hüerdies durch die zweite und dritte Hand, überliefert sind[24]. Der zehnte König der Chaldäer, Xisuthros, erhielt durch Kronos im Traume die Kunde, daß am 15. Tage des Monats Däsius eine Flut die Menschen vernichten werde. Er solle deshalb alle heiligen Schriften in der Stadt Sippara vergraben, sich ein Schiff bauen, in dieses Speise und Trank, sowie Thiere und Vögel hineinthun und es mit seiner Familie und seinen Freunden besteigen. Das Schiff war fünf Stadien, also etwa 3000 Fuß lang und zwei Stadien oder 1200 Fuß breit. Als die Flut nachließ, sandte Xisuthros einen Vogel aus, der aber weder Nahrung noch einen Rastort fand. Nach einigen Tagen entließ er einige Vögel; diese kamen bereits mit schlammbedeckten Füßen heim; bei der dritten

Aussendung blieben sie fort. Das Schiff landete in Armenien Xisuthros stieg aus, baute einen Altar, opferte und ward hinfort unsichtbar. Die Zurückbleibenden hörten aus der Luft seine Stimme: er solle wegen seiner Frömmigkeit fortan bei den Göttern wohnen, des gleichen Lohnes würden seine Frau, seine Tochter und der Steuermann theilhaftig werden. Dann befahl er ihnen nach Babylon zu ziehen und die vergrabenen Bücher herauszunehmen. Die Ueberreste des Schiffes seien noch auf einem der korbyäischen Berge zu sehen; kleine Stücke desselben verwende man zu Amuleten. So sei Babylon von neuem gegründet worden.

Diese Sage verräth weitaus die größte Aehnlichkeit mit der biblischen, und da auch diese uns auf Mesopotamien hinweist, so können wir sie sehr wohl als einen selbstständigen Zweig betrachten, der aus dem Stamme einer ursprünglich identischen Sage hervorgegangen ist. Freilich sei es fern, die Reinheit der Ueberlieferung verbürgen zu wollen. Selbst wenn jene Kunde wirklich aus einem Buche jenes babylonischen Oberpriesters geschöpft ist, so verräth sie doch an einigen Stellen weniger eine sachliche als eine gewisse Stylähnlichkeit mit dem biblischen Berichte, so daß wir einen Einfluß desselben auf die Gestalt, in der wir die chaldäische Sage heute kennen, kaum werden leugnen können. Bedenken wir nur, daß uns die Kunde von jener Sage nur durch Juden und Christen zugekommen ist![25]) Aber immerhin scheint das Ereigniß selbst, eine außergewöhnlich umfassende Ueberschwemmung des Eufrat oder Tigris, der factische Kern gewesen zu sein.

Woraus sind nun aber alle die **andern** Flutsagen hervorgegangen? Die Anlässe sind unstreitig manigfaltiger Art. Den jährlich wiederkehrenden, regelmäßigen Ueberschwemmungen, so wie der Ebbe und Flut dürfte hierbei der geringste Antheil zu-

fallen. Wie aber starke Sturm- und Springfluten vorkommen, so auch Ueberschwemmungen ungewöhnlichen Umfanges, deren überliefertes Bild sich freilich von einer gewöhnlichen nur gradweise unterscheidet. Stärkere Beimischung rein mythischer Art zeigen die Sagen, welche mit der Erdbildung genau zusammenhängen (so in China) oder mit dem ersten Auftreten der Menschen. Daß überdies in ferner Urzeit das Meer große Länderstrecken überdeckt habe, die heute wasserfrei sind, das setzen die meisten kosmogonischen Mythen voraus. Wie weit hier Erinnerungen an wirkliche Zustände und Ereignisse maaßgebend waren, läßt sich im einzelnen Falle oft schwer entscheiden. Sicher ist, daß man jene Thatsache schon sehr früh aus dem Vorkommen zahlreicher Muscheln und Conchylien auf Bergen erschloß, wie dies bereits Herodot thut (II, 12). Vereinzelt steht die Herleitung vom Kampfe der Sonne mit den Wolken, schon in den ältesten Liedern des Rigveda als Kampf des Indra mit dem Vritra und ähnlichen Dämonen symbolisirt. Von ihr ist wohl sicher die altparsische Sage herzuleiten, zum Theil auch die der Edda, und selbst ein Einfluß auf die Deukalionssage ist unverkennbar angesichts der Aehnlichkeit der Giganten des ehernen Geschlechtes mit den eranischen Kharfesters.

So ergiebt auch diese Ueberschau über wesentlich verwandte Ueberlieferungen der Völker, sobald wir uns prüfend jeder Selbsttäuschung erwehren wollen, das gleiche Resultat, das uns die biblische Erzählung selbst bei genauerem Anschauen lehrte, daß ihr natürlich ein Ereigniß in engen örtlichen Grenzen als wahrscheinlicher historischer Kern zu Grunde liege. Aber wie? ist dies nicht eine bedenkliche Schädigung des religiösen Glaubens? Nur flüchtigste Gedankenlosigkeit kann solche Furcht hegen. Ist denn, so müssen wir fragen, der religiöse Werth der biblischen Erzählung abhängig oder gar bedingt von der Quantität der Wassermenge und von der Masse der dabei umgekommenen Menschen

und Thiere? Der wahrhaft fromme Sinn weist solche Möglichkeit mit Entschiedenheit und mit vollem Rechte von sich. Das wahrhaft Bedeutungsvolle ist die religiöse Beleuchtung, in welche ein gewaltiges Unglück, erzeugt durch die Obmacht natürlicher Kräfte, gestellt wird. Und durch dieses Licht hat die Erzählung einen ewigen Werth für die religiöse Bildungsgeschichte der Menschheit. Es verliert denselben zum größten Theile, wenn wir eine schlechthin einzige Gottesthat in ihm sehen; es schmälert bedenklich seine religiöse Wirkung, indem jene Einzigkeit die Vergleichung mit ähnlichen Calamitäten untersagt. In jener Beleuchtung durch höhere Ideen gewahren wir das Ringen des denkenden Menschengeistes, der über das bloße Ungefähr hin nach einem höheren Warum? fragt, gewahren wir eine lebendige Aeußerung des frommen Sinnes, der selbst in solchen Ereignissen, da das einzelne Menschenleben fast werthloser erscheint als die Blume des Feldes, dennoch das Walten einer übergreifenden geistigen und sittlichen Macht voll Gerechtigkeit aber auch voll Güte anbetend zu erkennen strebt. Mag dies heilige Streben auch in jeder Zeit auf neue Schwierigkeiten stoßen: gleichwie der forschende Gedanke durch die Fülle und das Wirrsal scheinbar widerstreitender Wahrnehmungen muthig hindurchringt, um den Geist, das waltende Gesetz, zu erkennen, so hat auch der fromme Sinn ein solches Recht, durch die dunkeln Wolken des Geschickes mit ihren zermalmenden Schlägen hindurchzudringen zu der lichten Klarheit einer höhern geistig sittlichen Harmonie alles Geschehens, und hoch neben dem schwarzen Gewölk in dem farbigen glänzenden Bogen die trostreiche Verheißung eines ewigen Friedens zwischen Himmel und Erde zu ahnen und zu glauben.

Anmerkungen.

1) Im Althochdeutschen hieß die Flut sinfluot und sintfluot, ebenso im Mittelhochdeutschen, mit der Bedeutung: allgemeine, große Flut, wie sinweldi große Waldöde, sintwâc die sehr große Woge. Luther schrieb in der Bibel noch stets Sintflut oder Sinflut. Aber schon Zeitgenossen desselben verbanden damit die sittliche Veranlassung und schrieben, wie Sebastian Frank: „Sündfluß, Sündenflut, Sündflut.“ Am Ende des 16. Jahrhunderts vergaß man die richtige Bedeutung von sintflut und schrieb und druckte auch in der deutschen Bibel „Sündflut.“ Erst neuere Forschungen haben den ursprünglichen Sinn ermittelt und so gewinnt die richtige Schreibart stets mehr und mehr Eingang. Vgl. Pischon, in d. Theol. Stud. u. Kritiken 1834, Heft III.

2) Vgl. Origenis homiliae in Genesin II, 4. Opera ed. Lommatzsch VIII p. 134.

3) Bei Theodoret, Bischof von Kyros, in dessen Quaestiones ad Octateuchum. Opera ed. Schulze et Noesselt. Tom. I. Quaest. 50. 51. Andere Bedenken berührt Augustin in seiner Schrift De Genesi ad literam, deren Auseinandersetzungen auf eine nicht unbedeutende, aber jetzt verlorene Literatur hindeuten, deren Haltung der kirchlichen Auffassung zum Theil widerstrebte.

4) Für das Folgende vgl. meine „Geschichte des Alten Testamentes in der christlichen Kirche“, Jena 1869. S. 499 ff.

5) Vgl. Friedrich Pfaff, Schöpfungsgeschichte mit besonderer Berücksichtigung des biblischen Schöpfungsberichtes. Frankfurt a. M. u. Erlangen 1855. S. 646 ff.

6) Daher hat auch Ebers in seiner Schrift „Aegypten und die Bücher Mosis“ Leipzig 1869, welche alle Parallelen sehr sorgfältig erläutert, die Sintflut ganz übergangen. Wenn man von heiligen Büchern des Thot redet, die in der Flut gerettet seien, so ist dies offenbare Verwechslung mit der babylonischen Sage, überdies noch unbelegt. Herodot (II, 12) vermuthet nur, daß Aegypten früher vom Meere bedeckt gewesen sei, ohne aber an eine Ueberflutung innerhalb geschichtlicher Zeiten zu denken. Nach Diodor (bibl. I, 10) war die Ansicht seiner Zeitgenossen darüber getheilt; nach den Einen sei Aegypten von der deukalionischen Flut verschont geblieben, nach Andern dagegen auch von ihr berührt worden, aber es habe am frühesten wieder Thiergeschlechter erzeugt.

7) So J. P. Lange, Keerl, Fr. Wilh. Schultz, Gärtner, Zollmann, und noch neuerdings Otto Zöckler in dem Aufsatze: „Die Sintflutsagen des Alterthums nach ihrem Verhältniß zur biblischen Sintflutgeschichte“ in den Jahrb. für deutsche Theologie. Gotha 1870, 2. S. 337 ff.

8) Vgl. Sir Charles Lyell „Das Alter des Menschengeschlechtes auf der Erde", aus dem Englischen von Dr. Louis Büchner. Leipzig 1864.

9) Früherhin (bei Bohlen, Tuch u. A.) betrachtete man als Hauptgrund gegen die Identität des biblischen und geologischen Diluviums die vermeintliche Thatsache, daß zur Zeit des letzteren noch keine Menschen existirt hätten.

10) Vgl. die interessanten Mittheilungen in dem Aufsatze: „Geschichte der Zuyder-See nach Fr. v. Hellwald" im Ausland 1870 No. 23 S. 546 ff.

11) Vgl. Eusebii praeparatio evangelica X, 10, 7. Sehr eingehend behandelt die Ogygessage Buttmann, „über den Mythos der Sündflut" in dem „Mythologus" (Berlin 1828) I, 205 ff. Seine Identification des Ogyges mit Okeanos ist nicht hinreichend erwiesen, weder mythologisch noch sprachlich. Die Flut müßte in diesem Falle gleich anfangs nicht als lokal, sondern als universell angesehen und mit dem Chaos in nähere Beziehungen gesetzt worden sein, was erst später geschah.

12) S. Nonnus, Dionysiaca III p. 96.

13) Herodot (I, 56) nennt ihn nur als König der Hellenen, im Gegensatze zu den Pelasgern, und als Herrscher von Phthiotis.

14) Ovid. Metamorph. I, 317. 318. Er berichtet auch eigentlich nur die Landung am Parnaß: Hic ubi Deucalion, nam caetera texerat aequor, Cum consorte tori parva rate tectus adhaesit.

15) Apollodori Bibliotheca I, 7.

16) Plutarchus, de sollertia animalium §. 13.

17) Lucianus, de Dea syria capp. 12. 13.

18) Plato, Timaeus p. 22 (ed. Imman. Bekker p. 12). Hier ist auch die indische Ansicht von der reinigenden Kraft der Flut angedeutet: ὅταν οἱ θεοὶ τὴν γῆν ὕδασι καθαίροντες κατακλύζωσιν etc.

19) S. Franz Bopp, Die Sündflut nebst drei andern der wichtigsten Episoden des Mahâbhârata. Berlin 1829. Einl. p. I—XXVII. S. 1—10.

20) Das Nähere s. bei Spiegel „Genesis und Avesta" im Ausland 1868. II. S. 656 ff., sowie in dessen „Eränische Alterthumskunde". Leipzig 1871. I, 478 ff. Der Kampf Tistar's mit den Dämonen erscheint deutlich als häufig wiederkehrendes Ereigniß, und zwar als mythische Darstellung des Gewitters. Zwar ist auch von Ueberflutungen unter dem Reiche des alten Königs Yima die Rede, aber nur sofern dieselben zu den damals geschaffenen winterlichen Uebeln gehören. Damit fallen die Vermuthungen von Windischmann und Kossowicz, welche in der Yimasage die Andeutung der Sintflut finden wollten. Spiegel selbst kann nicht umhin, den Eräniern jede Flutsage abzusprechen, und daher ist seine Vermuthung ungestützt, daß sie gleichwohl eine solche besessen hätten, nur weil sich bei Chaldäern im Westen und bei den Indern im Osten Flutsagen finden — ein Schluß, der aber gänzlich unberechtigt ist.

21) Dieselbe wollte noch kürzlich constatiren Th. Bindewald „Die

Sintflutsagen der Heiden" in der Zeitschrift „Der Beweis des Glaubens" 1867 S. 161—179.

22) So nach den Erzählungen des Prinzen Maximilian von Neuwied (Reisen in das innre Nordamerika 1832 ff. II, 243 u. f.) und von Catlin (Lettres and notes on the N. Americ. Indians. London 1844), welcher letztere berichtet, daß es ein weißer Mensch war, der sich nach der Meinung jener Indianer aus der Flut rettete. Theodor Waitz (Anthropologie der Naturvölker III, 187) meint, der Einfluß der Missionare sei hiebei ganz evident, fügt indeß hinzu: „Alle Flutsagen der Indianer ohne Unterschied aus derselben Quelle abzuleiten würde sich durch nichts rechtfertigen lassen. Dagegen reicht das Vorstehende zu dem Beweise hin, daß in solchen Traditionen wohl einige verwirrte Reminiscenzen aus neuerer Zeit, sicherlich aber keine Erinnerungen an die Urgeschichte des Menschengeschlechtes enthalten sind. Daß eine Aufnahme fremder Elemente in die mythologischen Vorstellungen der Indianer in großer Ausdehnung und ohne erhebliche Schwierigkeiten stattgefunden hat, wird vor Allem daraus verständlich, daß die Zauberärzte und Wunderthäter durch die Verbreitung und theilweise Erfindung thörichter Geschichten stets bemüht sind ihr eigenes Ansehen zu heben." Daraus erhellt, wie überaus leichtsinnig es sei, solche Erzählungen der Indianer kurzweg für — treue, geschichtliche Erinnerungen zu halten!

23) So Bindewald a. a. O. S. 175. Zöckler „Die Sintflutsagen des Alterthums" (in den Jahrb. f. deutsche Theol. XV, 333). Auch die „Vermischung" mit den Ueberlieferungen von andern Ueberschwemmungen wird zugestanden; gleichwohl traut man sich zu, ohne einmal den Scheidungsproceß des Aechten vom Unächten, des Früheren vom Späteren vollzogen zu haben, jene Sagen für die Annahme einer allgemeinen Urflut zu benutzen.

24) Vgl. Berosi Chaldaeorum fragmenta ed. Richter, Lips. 1825 p. 52 sqq.

25) Deshalb ist es auch nicht erlaubt, zu entscheiden, welche der beiden Sagen die ursprünglichere sei, und etwa mit Jul. Braun (Ausland 1861 S. 519 ff.) die babylonische für die ältere zu erklären.

(624)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Ueber die

Quellen der Lebenskräfte.

Von

Prof. F. Hoppe-Seyler

in Tübingen.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.

Carl Habel.

So mannigfaltig die Gestaltungen der Erdoberfläche sich darstellen, so verschieden sind die Kräfte, deren Wirken sie zunächst ihre Entstehung verdanken und durch welche sie noch fortdauernde Veränderung erleiden. Alle diese Kräfte aber, deren Thätigkeit wir unterscheiden, müssen sämmtlich hergeleitet werden, wenn wir vielleicht von den hinsichtlich ihres Ursprungs etwas zweifelhaften vulcanischen Erscheinungen absehen, von den Licht- und Wärmestrahlen der Sonne; denn diese setzen und erhalten Luft- und Meeresströme in Bewegung, erheben den Wasserdampf von der Oberfläche von Land und Meer in die Atmosphäre; sie sind auch der Urquell des Lebens der Organismen.

Wenn uns die geologischen Forschungen lehren, daß ein sehr bedeutender Theil der geschichteten Felsmassen ihre Entstehung der Arbeit zahlloser niederer Organismen verdankt, wenn wir die enormen Steinmassen bewundern, die z. B. in der Umgebung des Fassathals in Südtyrol von Korallenthieren aufgethürmt sind, so können wir uns wohl versucht fühlen, der Betheiligung des organischen Lebens eine sehr bedeutende Rolle in der Summe von Arbeit, die unausgesetzt an der Erdoberfläche schafft, soweit sie nicht in Eis erstarrt oder als regenlose Wüste todt liegt, zuzuschreiben; reiflichere Ueberlegung wird diese Täuschung zerstören und uns überzeugen, daß nur ein kleiner Theil der in den Son-

nenstrahlen der Erde zugetragenen Kräfte in das feine Getriebe des Lebens der Organismen eingreift, ja es stellt sich als Lebensbedingung für Thiere und Pflanzen heraus, daß gewaltige Luft- und Wassermassen in steter Bewegung erhalten werden, daß somit sie nur unter dem Schutze stärkerer Kräfte gedeihen als sie selbst besitzen.

Ergiebt sich nun der Theil der Kraftsumme, welcher von der Sonne den Organismen zukommt und in ihnen thätig ist, als ein relativ geringer, so ist er doch hinreichend, um allmälig eingreifende Veränderungen an der Oberfläche hervorzubringen; es imponiren die in den Organismen hervorgerufenen Thätigkeiten nicht durch ihre Großartigkeit, im höchsten Maße aber durch die Mannigfaltigkeit der Umwandlungen, so daß man noch bis vor wenigen Jahrzehnten die in ihnen thätigen Kräfte als verschieden von den in der nicht organisirten Natur, um mich so auszudrücken, wirkenden ansah, diesen die Lebenskräfte gegenüber stellte.

Wenn schon die Wirkungen der Sonnenstrahlen in der Kraft des Sturmwindes, dem Leuchten der Blitze, dem Rollen des Donners, der Wucht des aus den Wolken und von den Bergen herabstürzenden Wassers verschiedenartig erscheinen, ist doch die Verwandlung eine viel weiter gehende im Wachsthum der Pflanze, der Wärme unseres Blutes, dem Schlagen unseres Herzens, der Arbeit der Dampfmaschine, der Explosion des Schießpulvers u. s. w.

Versuchen wir, soweit dies bei unsern jetzt in vielen wichtigen Punkten noch sehr mangelhaften Kenntnissen möglich ist, die Sonnenstrahlen zu verfolgen, wie sie Leben bringen, erhalten, zerstören.

Verlassen wir an einem schönen Sommertage das lärmende Treiben einer großen Stadt, so erquickt uns in Feld und Wald

die tiefe Ruhe. Unsere Sinne empfinden außer dem Sonnenlicht, seinen Farbenwandlungen und Schattencontrasten an dem uns umgebenden friedlichen Bilde kaum Bewegungen, die unsere Aufmerksamkeit fesseln und unseren Gedanken bestimmte Richtung aufzwingen könnten, aber die Ruhe ist dennoch nur eine scheinbare. Wald, Feld und Wiese arbeiten unausgesetzt, wenn auch nicht bemerkbar für unsere Sinne; ein Strom von Wasserdampf ergießt sich von den Pflanzen in die Atmosphäre, wieder ersetzt in ihnen durch Aufnahme von Wasser aus dem Boden; fortdauernd, so lange das Sonnenlicht sie bescheint, nehmen die Pflanzen Kohlensäure aus der Luft und dem Boden auf und verwandeln sie in Stoffe, die zu ihrem Bau und Wachsthum beitragen, während ein Theil des aus der Kohlensäure abgetrennten Sauerstoffs in die Atmosphäre ausgehaucht wird. Nur in dem Wachsthum der Masse finden wir für die in der Luft vegetirende Pflanze einen ersichtlichen Beweis ihrer Thätigkeit, während grüne Wasserpflanzen auch die Entwickelung von Sauerstoff erkennen lassen. Trifft nämlich das Sonnenlicht die letzteren, so beobachtet man bei genauerer Prüfung bald die Entstehung kleiner Gasbläschen an ihrer Oberfläche, die allmälig wachsend sich endlich loslösen und an die Oberfläche des Wassers heraufsteigen, während an ihrer Stelle bald neue Bläschen an der Pflanze erscheinen. Das Wasser löst Sauerstoffgas nicht so reichlich auf wie Kohlensäure, die Bläschen, welche sich bilden und an die Wasseroberfläche aufsteigen, enthalten den Theil von Sauerstoffgas, der in der Pflanze gebildet, aber im Wasser nicht bald gelöst ist. Sehr kleine grüne im Wasser schwimmende Pflänzchen werden durch die sich bildenden Gasblasen oft an die Oberfläche des Wassers gezogen und sie verlassen dieselbe erst dann wieder, um sich auf den Boden hinabzusenken, wenn sie dem Sonnenlicht entzogen werden und die Bildung von Sauerstoffgas hiermit ihr Ende erreicht hat.

Die Arbeit, welche in der grünen Pflanze vollzogen wird durch Einwirkung des Sonnenlichtes, ist nach unsern jetzigen Vorstellungen das Fundament, auf dem sich das Leben der sämmtlichen Organismen entwickelt. Wir sind nicht im Stande, die Umwandlung von Kohlensäure und Wasser zu organischer Substanz und freiem Sauerstoffgas, wie sie im Laboratorium der grünen Pflanze vor sich geht, künstlich auf dem Wege, der in der Pflanze zu diesem Ziele führt, zu erreichen.

Die chemischen Arbeiten der letzten Jahrzehnte haben Mittel und Wege gefunden, eine nicht unbedeutende Anzahl von Stoffen, welche früher nur als Producte des Pflanzenlebens bekannt waren, aus den Elementen: Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff zusammenzusetzen, wir können ferner mit Hülfe von Sonnenlicht Sauerstoffgas aus Chlorwasser und andern Chlorverbindungen entwickeln, aber alle diese Methoden sind trotz ihrer scheinbaren Einfachheit nicht im Entferntesten mit den in den grünen Pflanzen eintretenden Wirkungen des Sonnenlichtes zu vergleichen. Nur durch die energischsten chemischen Kräfte sind wir im Stande Kohle von Sauerstoff zu trennen und die Kräfte, welche wir für alle diese Processe benutzen, sind schließlich immer den Pflanzen, also der Umwandlung entnommen, welche Kohlensäure und Wasser in der Pflanze durch Sonnenlicht erleiden.

Ob die ganze Quantität von Kohle und Kohlenstoffverbindungen, welche außer der Kohlensäure an der Erdoberfläche sich findet, der Thätigkeit der Sonnenstrahlen in grünen Pflanzen unterlegen hat, wissen wir ebensowenig als wir Kenntniß darüber besitzen, ob vor der Thätigkeit grüner Pflanzen bereits Sauerstoff in der Atmosphäre vorhanden gewesen. Seitdem in Meteorsteinen Kohlenwasserstoffverbindungen aufgefunden sind und man sich überzeugt hat, daß in sehr hohen Hitzegraden Sauerstoff von Kohle und Wasserstoff abgetrennt werden kann, ist es sehr wahr-

scheinlich geworden, daß die Erde bereits Kohle auch in anderer Verbindung als in der Kohlensäure und auch freies Sauerstoffgas in der Atmosphäre durch die erstarrende Erdkruste vom feurig flüssigen Inhalte geschieden, enthalten habe, aber diese Stoffe sind für das Leben der Organismen unerreichbar oder ohne Bedeutung, und das freie Sauerstoffgas unzureichend für dasselbe, ja verschwindend klein gegen die Mengen von Sauerstoff, die nach den Befunden der Kohlenlager und der Reste von Pflanzen in den verschiedenen Gesteinsschichten seit unendlichen Zeiten von den Pflanzen in die Atmosphäre übergegangen sind. Die Atmosphäre verdankt ihre Zusammensetzung, ihren großen Gehalt an Sauerstoff den grünen Pflanzen und die Kräfte, die zur Bildung des Sauerstoffs verwendet werden, entnehmen dieselben den Sonnenstrahlen, die Umwandlung ist eine rein chemische, die Kräfte, welche sie ausführen, sind dagegen dem Licht und der Wärme entnommen.

Chemische Umwandlungen erscheinen unendlich mannigfaltig, es ist schwer eine klare Uebersicht über sie zu gewinnen, aber gerade in der Hinsicht, auf die es hier allein ankommt, kann man sie mit Entschiedenheit in 2 große Gruppen trennen, nämlich in solche, bei denen Wärme oder Licht oder mechanische Bewegung oder Electricität oder mehre von ihnen gleichzeitig gewonnen, und in solche, bei denen solche Bewegungen vernichtet werden.

Nur durch Aufwand von Kräften können wir Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegen, vereinigen wir dagegen die beiden genannten Gase, indem wir nur einen Punkt ihres Gemisches erhitzen, so erfolgt Explosion, Licht und Wärmeentwickelung. Ein Stück Phosphor, leicht gerieben, entzündet sich im Sauerstoffgase, verbrennt mit strahlendem Licht und bedeutender Wärmeentwickelung, das weiße schneeartige Product dieser Ver-

brennung, die Phosphorsäure kann nur unter Anwendung von bedeutenden chemischen Kräften und Wärme wieder so zerlegt werden, daß freier Phosphor wieder erhalten wird. Man könnte nach diesen beiden angeführten Beispielen, denen ich noch zahlreiche weitere an die Seite setzen könnte, wähnen, daß bei der Vereinigung verschiedener Elemente stets Kraft frei werde, zu ihrer Trennung dagegen Aufwand von Kraft erforderlich sei, andere Beispiele beweisen jedoch evident, daß dies nicht nothwendig der Fall ist. Jodstickstoff, ein dunkelgrauer fester Körper, zersetzt sich mit heftiger Explosion in die Elemente, aus denen er besteht, wenn man ihn nur mit einer Federfahne berührt oder eine Fliege sich darauf niederläßt.

Die angeführten Beispiele sind zwar sehr einfacher Natur und werden häufig demonstrirt, aber sie sind nicht Jedem so bekannt in ihrem Verhalten wie z. B. das Schießpulver, Schießbaumwolle, Zündmasse der Zündhütchen. Diese explosiven Substanzen werden durch einen Schlag oder durch Erhitzung eines Punktes ihrer Masse zur heftigen Explosion gebracht und es ist Jedem einleuchtend, daß die Kraft der Explosion weitaus bedeutender ist als der Schlag des Hahns am Percussionsgewehr, der Stoß der Nadel im Zündnadelgewehr gegen die Zündmasse. Die bei der Explosion entwickelte Kraft kann nur herstammen aus der chemischen Umwandlung, welche die explosive Substanz erleidet. Ebenso einleuchtend wie in diesen Beispielen ist der Gewinn an Kraft in Licht und Wärme bei der Verbrennung von Kohle oder Holz in Sauerstoffgas oder sauerstoffhaltiger atmosphärischer Luft, und es wird dem entsprechend umgekehrt nicht Wunder nehmen, daß wir nur mit Hülfe der stärksten chemischen Kräfte oder der höchsten Hitzegrade im Stande sind, Kohle und Sauerstoff, wenn sie sich einmal vereinigt haben, wieder von einander zu trennen. Es würde zu weit führen hier näher auf dies höchst interessante

Grenzgebiet von Chemie und Physik, dem diese Beispiele entnommen sind, einzugehen, eine sorgfältigere Prüfung würde zeigen, daß bei jeder chemischen Umwandlung eine Anwendung von Kraft zur Trennung der vorher verbundenen Atome und zu ihrer Bewegung erforderlich ist, daß aber in der genannten Gruppe von explosiven und diesen ähnlichen Stoffen der Verbrauch von Kraft sehr klein ausfallen kann gegenüber dem Gewinn; es werden die angeführten Beispiele genügend erläutert haben, daß bei chemischen Umwandlungen, chemischen Processen, wie man zu sagen pflegt, entweder Gewinn oder Verlust an Kraft eintritt und eine Verbindung, die wie die Kohlensäure bei Verbrennung von Kohle in Sauerstoffgas bei ihrer Entstehung starke Kraftentwickelung hervorruft, auch durch starke Kraftanstrengung allein wieder in ihre Bestandtheile zerlegt werden kann.

Das Leben jedes Thiers und jeder Pflanze ist nur ein für das Verständniß schwer zu entwirrendes und doch sicher in einander greifendes Getriebe von chemischen Umwandlungen, von denen die einen Kräfte verbrauchen, die andern Kräfte frei werden lassen, alle Kräfte aber, die in den Organismen concurriren, sind in letzter Instanz ebenso wie die aller explosiven Substanzen, unserer Heizungen und Lichtentwickelungen auf den einen Proceß der Umwandlung von Wasser und Kohlensäure in organische Stoffe und freies Sauerstoffgas durch Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die grüne Pflanze zurückzuführen. Diese allein ist die Lieferantin von Kohle, Holz, Eisen, Stahl, Schwefel, sie gewährt fast alle Kräfte, die wir uns zu kriegerischen und friedlichen Zwecken dienstbar gemacht haben. Wind- und Wassermühle nehmen weniger indirect die Kräfte der Sonnenstrahlen in Benutzung, als es die Dampfmaschine thut, die mit Kohle und Sauerstoff geheizt wird; wir können durch die Kraft jener Mühlen Lasten hoch hinaufheben, Wasser auf einen Berg hinaufpum-

pen und zu einer Zeit, wo es wünschenswerth ist, die Lasten wieder hinabfallen lassen und hierbei mechanische Kraft, auch durch Reibung Wärme gewinnen, wir können also wie in der Kohle und im Sauerstoff chemische, so auch durch Wind- und Wassermühlen mechanische Kraft aufbewahren, man ist auch im Stande auf chemischem Wege Kraft von den Sonnenstrahlen zu entnehmen und aufzubewahren. Mehre Salze schmelzen beim leichten Erwärmen, essigsaures Natron kann leicht durch die Sonnenstrahlen zum Schmelzen in seinem Krystallwasser gebracht werden und die so erhaltene Flüssigkeit kann man sehr tief erkalten lassen, wenn man sie vor Staub und Berührung fremder Körper schützt, ohne daß sie erstarrt; wirft man dann einen kleinen Krystall hinein, so erstarrt die ganze Masse in kurzer Zeit und läßt die von der Sonne aufgenommene Wärme wieder frei werden. Chlorsilber wird durch das Licht der Sonne zersetzt, vereinigt man die getrennten Elemente wieder, so wird Wärme frei. Es ist also ersichtlich, daß die Umwandlung von Kräften der Sonnenstrahlen in andere Kräfte, besonders auch ihre Aufspeicherung den grünen Pflanzen nicht allein eigen ist. Der berühmte Mechaniker Ericson hat selbst mittelst der Sonnenstrahlen geheizt eine Dampfmaschine in Thätigkeit gesetzt, aber keins der genannten mechanischen oder chemischen Hülfsmittel hat Aussicht practisch der Pflanze sobald Concurrenz zu machen hinsichtlich der technischen Benutzung, und was die lebenden Organismen anlangt, fehlt uns jede Idee darüber, wie es möglich wäre an Stelle der grünen Pflanze durch andere Hülfsmittel die Nahrung zu gewinnen, die sie mit den erforderlichen Kräften versorgen kann.

Wie ergiebig die Quelle der Kräfte ist, die uns aus der Thätigkeit in den grünen Pflanzen entspringt, ist ersichtlich aus einer Berechnung, die ich einer Zusammenstellung in Liebig's be-

rühmtem Werke über Agriculturchemie im Wesentlichen entnehme. Ein würtembergischer Morgen Land, mag er mit Holz, oder als Wiese mit Gras oder als Feld mit Getreide bestanden sein, producirt in einem Jahre in Holz, Stroh, Heu, Blättern, Früchten durchschnittlich 1261 Pfund Kohlenstoff und giebt dem entsprechend an die Atmosphäre in demselben Zeitraume 3362 Pfund Sauerstoff ab. Verbrennt man diese Quantität Kohle wieder mit Sauerstoff zu Kohlensäure, so ergiebt dieser Proceß mindestens 4729 Millionen Wärmeeinheiten, d. h. eine Kraft, die im Stande ist 1,203,000 Centner 100 Fuß hoch zu heben. Die Berechnung ist zu niedrig angesetzt, in Wirklichkeit ist die Kraft, welche 1261 Pfund Kohle in Holz entspricht, etwas größer als der Werth, welcher hier angenommen ist. Die Kraft aber, welche bei dieser Verbrennung frei wird, giebt nur eine Vorstellung von dem Theile der aus den Sonnenstrahlen aufgenommenen Kraftmenge, welche die Pflanze nicht bei ihrem eigenen Leben wieder verbraucht hat; wie groß der eigene Bedarf ist, läßt sich schwer ermessen.

Die Kräfte, welche die Pflanzen bei ihrem Wachsthum theils in ihrer eigenen Körpersubstanz, theils im Sauerstoff der Atmosphäre aufspeichern, vergleichbar der gespannten Feder einer aufgezogenen Uhr, werden von ihr selbst und einer großen Zahl von lebenden Wesen, auch vom Menschen, in Beschlag genommen zur Ausführung von Arbeiten, deren Mannigfaltigkeit erstaunlich ist. Um in diesem Labyrinthe einen Faden zu behalten, wird es gerathen sein, die Substanzen der Pflanzen und den Sauerstoff der Atmosphäre in ihren weiteren Schicksalen getrennt zu betrachten. Ich wähle zunächst die Verfolgung der Umwandlungen der organischen Stoffe, weil dieser Weg, freilich durch verschiedene Verzweigungen, uns schließlich den des Sauerstoffs finden läßt und wir hier wieder eine Vereinigung aller dieser Wege erreichen, und ich will aus der großen Zahl der in den Pflanzen gebildeten

Stoffe nur einige wenige, die uns gerade die wichtigsten erscheinen, herausnehmen, um an ihnen die weiteren Verwandlungen zu verfolgen. Diese Stoffe: Stärkemehl, reine Holzfaser oder Baumwolle, Leinwand, Papier, Fett, z. B. Olivenöl, Mohnöl u. s. w., ferner Eiweißstoffe sind Jedem bekannte Körper, und wenn man auch die Eiweißsubstanzen in den Pflanzen nicht so augenscheinlich auftreten sieht wie im Ei und im Fleische, ist doch ihre Gegenwart in allen lebenden Pflanzentheilen und besonders in den Samen eine ausgemachte Sache.

Die sämmtlichen genannten Substanzen werden von dem Sauerstoff der Atmosphäre nicht verändert, sobald sie rein und getrennt sind von andern Substanzen, mit denen sie in den Pflanzen vergesellschaftet gefunden werden, aber in den Pflanzen selbst erleiden sie, auch wenn diese nicht mehr lebend sind, allmälige Veränderungen, die man zum Theil der Fäulniß zuschreibt, Veränderungen, welche wir als Gährungen allgemeiner bezeichnen können. Die Bezeichnung Gährung ist dem gewöhnlichen Sprachgebrauch entnommen und wird vor allem angewendet für die Umwandlung des Zuckers im Traubensafte, der Bierwürze, der Branntweinmaische zu Alkohol und Kohlensäure bei der Bereitung von Wein, Bier, Branntwein, kann aber wegen Analogie der Vorgänge für alle die Umwandlungsprocesse der genannten Körper und noch vieler anderen dienen. Zu einer Gährung gehört, wie es eben von der Weingährung bekannt ist, eine gährungsfähige Substanz, z. B. der Zucker des Traubensaftes, außerdem ein Gährungserreger, ein Stoff der die Zersetzung veranlaßt, eine Hefe oder Ferment, und endlich 3) ist nothwendig erforderlich viel Wasser, 4) eine mäßig warme Temperatur. Durch Kälte oder Hitze oder Wasserentziehung, Entziehung des Gährungserregers können alle Gährungen sofort unterdrückt werden. Das Geheimnißvolle der Gährungen besteht in der Einwirkung

des Fermentes, da sich dasselbe bei der Umwandlung, die es in einem andern Körper erregt, selbst gar nicht zu verändern scheint, und daher im Stande ist, eine relativ sehr große Quantität gährungsfähiger Substanz in andere Stoffe umzuwandeln.

Eine sehr einfache Gährung erleidet das Stärkemehl in den lebenden Pflanzen sowie in den verschiedensten Nahrungsmitteln, die wir von ihr entnehmen. Trocken gemahlenes Weizenmehl ist reich an Stärkemehl, enthält ein Ferment neben vielen andern Stoffen, aber keinen Zucker. Rührt man Weizenmehl mit Wasser an, läßt einige Minuten stehn und filtrirt dann, so ist die klare abfiltrirte Flüssigkeit zuckerhaltig, und der Zuckergehalt des Mehlbreis steigt fortdauernd beim Stehn, indem nämlich durch das Ferment, welches im Weizen enthalten ist, das man Diastase genannt hat, allmälig mehr und mehr Stärkemehl in Zucker und Gummi umgewandelt wird. Man könnte hier einwenden, das sei ein Zersetzungsproceß, der nur in der todten Substanz verlaufe, das ist aber nachweisbar nicht der Fall, denn wenn wir ein Weizenkorn keimen lassen, wandelt sich im lebenden Samenkorn das Stärkemehl in Zucker und Gummi um; das Malz, gekeimte Gerste, schmeckt süß und schleimig von dem Zucker und Gummi, welches in den lebenden Pflanzen beim Keimungsprocesse gebildet ist. Es ist dieser Proceß von größter Bedeutung für die Entwickelung der Pflanze, das Stärkemehl löst sich bekanntlich nicht in kaltem Wasser und quillt darin nur wenig, Gummi und Zucker lösen sich darin, ziehen das Wasser an und halten es fest, werden also in der keimenden Pflanze Gummi und Zucker gebildet, so entzieht sie dem Boden Wasser und schwillt selbst an. Derselbe Vorgang steht im nächsten ursächlichen Zusammenhang mit dem Treiben des Saftes in den Holzpflanzen im Frühjahre. Auf derselben Umwandlung beruht die Brauchbarkeit des Stärkemehls als Nahrungsmittel für Menschen und Thiere.

Genießt ein Thier Stücke einer Pflanze, die stärkemehlhaltig sind, so wird es meistens wohl auch Ferment zugleich einnehmen, um das Stärkemehl in Gummi und Zucker zu verwandeln, denn beide finden sich meist zusammen, aber oft neben viel Stärkemehl sehr wenig Ferment. Die Kartoffeln enthalten außerordentlich viel Stärkemehl und geringe Spuren von Diastase. Für uns und alle höheren Thiere ist es ganz gleichgültig, ob wir Ferment genießen; wir kochen sogar meist die stärkemehlreiche Nahrung, und wenn sie Ferment enthalten hat, wird dies durch das Kochen zerstört; wir haben den größeren Vortheil, daß das Stärkemehl durch das Kochen hochaufquillt und leichter dann von neu hinzukommendem Fermente angegriffen wird; das Ferment brauchen wir nicht zu genießen, da uns dies im Mundspeichel und besonders in der Flüssigkeit, welche die Bauchspeicheldrüse, durch die Nerven vom Eintritt der Speise in Mund und Magen telegraphisch benachrichtigt, prompt und in überreicher Fülle absondert, enthalten ist. Gummi und Zucker sind löslich in Wasser, Gummi wird durch längere Einwirkung des Ferments, besonders bei der hohen Temperatur in warmblutigen Thieren mehr und mehr auch in Zucker umgewandelt, der dann leicht in das Blut und die Säftemasse aufgenommen wird, während das Stärkemehl für sich ohne diese Umwandlung als Nahrungsmittel für Thiere nicht angesehn werden könnte. Die Bierbrauerei und Branntweinbrennerei benutzen die Einwirkung der Diastase auf das Stärkemehl, um den Zucker zu bilden. Bei dem chemischen Processe der Umwandlung von Stärkemehl in Gummi und Zucker *wird etwas Wärme frei, ohne daß eine Spur von Sauerstoff aufgenommen wird.* Gummi und Zucker erleiden leicht weitere Veränderungen, aber durch den Sauerstoff der Luft werden sie nicht angegriffen. Besonders leicht geschieht die Umwandlung des Zuckers in *Milchsäure*, wenn

er in genügend verdünnter wässriger Lösung mit einem Fermente zusammentrifft, welches ihn in dieser Weise verändern kann; er theilt diese Eigenschaft mit dem Zucker in der Milch, doch geht der letztere diese Gährung noch leichter ein. Das Ferment, welches diese Umwandlung bewirkt, ist in der Milch bereits enthalten, ist ihr aber ebenso wenig eigenthümlich, wie dem keimenden Gerstenkorne die Diastase. Eine große Anzahl niederer Organismen werfen sich begierig auf den Zucker, wo sie ihn finden, und zersetzen ihn mit dem Ferment, welches sie enthalten, und so finden wir in der Milch, wenn sie nur kurze Zeit an der Luft gestanden hat, bald sehr kleine Körperchen, welche wachsen und sich vermehren, deren Keime aus der Luft in die Milch gefallen sind, und hier den Boden für ein kräftiges Gedeihen gefunden haben, die Milch wird mehr und mehr sauer, der Käsestoff gerinnt endlich durch die gebildete Säure und der Zucker ist schließlich vollständig in Milchsäure umgewandelt. Es ist allgemein bekannt, daß dieser Vorgang, von allen andern Einflüssen abgesehen, in warmer Temperatur schneller verläuft als in kühler, daß einige Tropfen saurer Milch der süßen beigemischt, die Zersetzung dieser beschleunigen, und die Erklärung dieser Beschleunigung ergiebt sich aus dem reicheren Gehalt an Ferment in der bereits sauer gewordenen Milch. Kaum scheint es jedoch vorzukommen, daß die Gährung glatt in dieser Weise vor sich geht, daß der Zucker völlig in die ihm gleich zusammengesetzte Milchsäure umgewandelt wird, vielmehr wird durch gewisse aus der Luft hineinfallende Pilzkeime der Zucker zum Theil so gespalten, daß jedes Theilchen in zwei gleiche Theile zerlegt wird (auch jedes kleinste Theilchen der Milchsäure ist halb so schwer als ein kleinstes Zuckertheilchen), diese dann aber sofort weiter zerlegt, nämlich in Kohlensäure und in Alkohol. Wie außerordentlich leicht der Traubenzucker und Stärkezucker diese zuletzt erwähnte

Umwandlung schon bei gewöhnlicher Temperatur erfahren, ist so bekannt wie die Erscheinungen, welche dieselbe mit sich bringt: das Aufschäumen, das Verschwinden des süßen Geschmacks der Flüssigkeit; weniger bekannt und nur bei der Gährung sehr großer Quantitäten deutlich wahrnehmbar ist die Wärmeentwickelung, welche die Gährung begleitet. Die noch gährende Flüssigkeit ist stets trübe von aufwirbelnder Hefe, nach beendeter Gährung lagert sich die Hefe auf dem Boden des Gefäßes ab, die Flüssigkeit klärt sich allmälig vollkommen. Die Quantität Hefe, welche sich bei der Gährung des Weintraubensaftes oder der Bierwürze bildet, ist sehr bedeutend, obschon ihre Anfänge unsichtbar waren und es sogar scheinen kann, als sei die Hefe bei der Gährung aus dem Traubensaft selbst entstanden. Schon seit langer Zeit ist es bekannt, daß die Wein- und Bierhefe aus lebenden kleinen Wesen besteht, die sich im Traubensafte oder Biere während der Gährung entwickeln und vermehren, es ist nur fraglich, ob die Gährung erregenden kleinen Organismen einer Gattung und einer Art zugehören, oder ob sie, wie es nach zahlreichen neueren Untersuchungen scheint, verschieden von einander sind. Durch sehr zahlreiche Versuche ist festgestellt, daß ohne die Hefe die beschriebene Zersetzung des Zuckers nicht eintritt, daß aber in der Luft besonders in Wohnungen oder auf den Straßen von Städten Keime von Hefe als Staub enthalten sind. Pasteur hat aus der Luft von Paris solchen Staub gesammelt und mit demselben die Alkoholgährung hervorgerufen. Da nun eine sehr geringe Menge von Hefe im Stande ist, eine große Quantität von Zucker in Alkohol, Kohlensäure, Spuren anderer dem Alkohol verwandter Stoffe, ein Wenig Bernsteinsäure und Glycerin überzuführen, ist es unzweifelhaft, daß die Hefe ein Ferment enthält, welches diese Umwandlung bewirkt, und daß bei ihrem Wachsthum, ihrer Vermehrung auch das Ferment vermehrt

wird. Die Hefenpilze, um sie so zu nennen, schließen sich in allen diesen Hinsichten sehr nahe denen an, welche sich in der Milch, wenn sie im offenen Gefäße an der Luft steht, ansiedeln und wie sie sich noch in zahlreichen andern Gährungen finden. Die Wein- und Bierhefe enthält außerdem noch ein Ferment, welches Rohrzucker in Trauben- und Fruchtzucker umwandelt.

Die Gährungen des Stärkemehls sind hiermit noch nicht zu Ende, die Milchsäure kann durch Gährung umgewandelt werden in Buttersäure, Kohlensäure und Wasserstoffgas, der Alkohol kann übergehn in der Essiggährung in Essigsäure, die letztere Gährung findet aber unter Theilnahme von Sauerstoff statt und wir wollen sie daher vorläufig außer Acht lassen.

Fette und Oele werden durch Fermente gleichfalls verändert, sie gehen mit Wasser Verbindung ein und zerfallen dann in Glycerin und Säuren, aber diese Umwandlung ist nur nachweisbar bei der Verdauung von Fetten im Darmcanale höherer Thiere, außerdem als Begleiterscheinung der Fäulniß in Krankheiten und beim längeren Liegen von Leichen in kalkhaltigem Wasser. Ueber die Veränderung der Fette im lebenden Organismus, dem Thier sowie der Pflanze, wissen wir noch so gut wie gar nichts, denn die gewöhnliche Angabe, daß das Fett durch den Sauerstoff in Kohlensäure und Wasser zerlegt werde, ist wohl nicht mehr als eine Redensart.

Die Umwandlungen der Holzfaser sind höchst interessant und von hoher practischer Wichtigkeit, aber sie haben sich für die chemische Erkenntniß sehr spröde erwiesen. Leinwand, Baumwolle und Papier sind viel resistentere Stoffe als Stärkemehl. Die beiden ersteren halten die Behandlung mit kochendem Wasser aus, ohne ihre Festigkeit, ihre Form zu verlieren. Durch Fäulniß, sagt man, verliere das Holz seine Festigkeit, ebenso die Leinwand; auch die Gewinnung der Leinwand aus Flachs und Hanf beruhe auf einer

Zerstörung von Holzfaser in ähnlicher Weise. Daß Holz unter Wasser der Einwirkung von Fäulniß sehr lange widersteht, ist sicher erwiesen, nur an den Stellen, wo Luft (also Sauerstoff) und Wasser gleichzeitig einwirken, wird es schnell zerstört. Daß dennoch durch Fermente eine Lösung der Holzfaser geschehen kann, dafür spricht einmal das Verschwinden der Zellenwände in kranken Kartoffeln und die Verdaulichkeit derselben im Magen der Wiederkäuer; es ist nachgewiesen, daß Kühe Zeitungspapier verdauen und davon (natürlich nicht allein) ernährt werden, diese Thatsache ist von mehren Forschern bestätigt worden, es scheint sogar auch im menschlichen Darmcanale Holzfaser in feiner Vertheilung gelöst zu werden.

Es bleibt besonders noch übrig, die Gährungen der Eiweißkörper zu schildern, leider sind aber die Veränderungen dieser Körper in höheren Pflanzen noch kaum Gegenstand der Untersuchung gewesen, und ich muß mich daher auf das beschränken, was wir von ihren fermentativen Umwandlungen in Thieren und bei der sog. Fäulniß wissen. Vom Speichel des Mundes werden die Eiweißstoffe gar nicht afficirt, aber sobald sie in den Magen höherer Thiere gelangen, erwartet sie eine Flüssigkeit, die bei Blutwärme ihre Umwandlung nicht allein in leicht in Wasser lösliche, sondern auch leicht durch die Wandungen des Darmcanals hindurchdringende Stoffe ausführt; außer einem bis jetzt nur in krankhaft veränderten Organen gefundenen Eiweißstoffe werden allmälig alle hierhergehörigen Substanzen in der angegebenen Weise verändert, ebenso Sehnengewebe, Leim, Knorpel. Was von Eiweißstoffen der Magenverdauung noch entgangen sein sollte, wird im Darme durch die Fermente des Saftes der Bauchspeicheldrüse gelöst und umgewandelt. Die Einwirkung der Fermente des Magensaftes und der Bauchspeicheldrüse sind nicht gleich, das des Magensaftes wirkt

nur bei Gegenwart freier Salzsäure oder Milchsäure, das der Bauchspeicheldrüse in nicht saurer Lösung, die Substanzen dagegen, in welche sie die Eiweißstoffe umwandeln, scheinen bis auf das erste Product der Einwirkung des Magensaftes die nämlichen zu sein, wenn auch die Wirkung des Bauchspeichels viel schneller weitere Zerlegung hervorruft und eine viel reichlichere Bildung von Stoffen, die den Eiweißsubstanzen nicht mehr zugehören, nämlich von Leucin und Tyrosin veranlaßt. Die Gährungen, welche im Magen und Darmcanale des Menschen und der Thiere vor sich gehn, hat man stets scharf getrennt zu halten gesucht von den Vorgängen der Fäulniß, gewiß mit Recht soweit es die saure Magenverdauung anlangt, aber wohl mit Unrecht hinsichtlich der Verdauung im Dünndarme. Die Körper, in welche hier die Eiweißstoffe umgewandelt werden, sind die nämlichen, wie wir sie durch Fäulniß hervorgebracht finden, nur mit dem Unterschiede, daß bei der länger dauernden Fäulniß höchst übelriechende Stoffe, Schwefelwasserstoff, Buttersäure u. s. w. entstehn, welche nach kurzer Verdauung durch den Saft der Bauchspeicheldrüse nicht zu finden sind, bei länger fortdauernder Einwirkung aber stets reichlich auftreten, auch nachweisbar im Darmcanale um so reichlicher entstehn, je größere Quantitäten von Eiweißstoffen eingenommen sind und je längere Zeit sie im Darmcanale verweilen. Die Fäulniß der Eiweißstoffe tritt nie von selbst ein, wenn nicht das dazu nöthige Ferment hinzugebracht wird, aber es giebt niedere Organismen von sehr geringer Größe, nur bei starker Vergrößerung mit dem Mikroskope zu beobachten, Vibrionen oder Bacterien genannt, deren Keime in der Luft allgemein verbreitet sind und von denen viele oder wenige in der Fäulniß fähige Flüssigkeiten, wenn diese an der Luft stehn, sehr bald hineingelangen, sich dort entwickeln zu gegliederten dünnen Stäbchen und nun die Fäulniß, d. h. die Zersetzung der Eiweißstoffe ver-

anlassen. Wir finden sonach bezüglich der Fäulniß der Eiweißstoffe sehr ähnliche Verhältnisse, wie wir sie bei der Umwandlung von Zucker durch Hefe in Alkohol und Kohlensäure besprochen haben, jedoch mit dem Unterschiede, daß wir in faulenden Flüssigkeiten die kleinen lebenden Wesen durch ein wenig Carbolsäure tödten können, ohne daß die Fäulniß deshalb stillsteht, während die Weinhefe nicht getödtet werden kann, ohne daß zugleich die Alkoholbildung stillstände. Der französische Chemiker Pasteur, dem wir viele schöne Untersuchungen über Gährungen verdanken, beging darin einen Irrthum, daß er das Leben bestimmter niederer Organismen mit den einzelnen Processen der Gährung identificirte, und dieser Irrthum ist noch jetzt so verbreitet, daß man ihn als fast allgemein herrschend ansehn muß. Man würde bei strenger Durchführung dieser Idee viele von den oben beschriebenen Gährungen als eine besondere Classe chemischer Umwandlungen von den Gährungen abtrennen, da bei diesen ein Zweifel nicht obwalten kann, daß niedere Organismen bei ihnen nicht thätig sind. Nur bezüglich der Weinhefe ist man noch nicht im Stande gewesen, eine Trennung von Ferment und lebendem Organismus auszuführen, sowie man auch leider noch nicht im Stande ist, die Umwandlung von Zucker zu Alkohol und Kohlensäure auf einfache Weise ohne Ferment zu bewerkstelligen, während man fast die sämmtlichen übrigen Zerlegungen, welche die Fermente leisten, auch durch Einwirkung von Wasser, unterstützt entweder von Säuren oder von Alkalien oder von Wärme, zu erreichen gelernt hat. Liebig hat vor Kurzem gezeigt, daß man der Bierhefe durch Wasser ein Ferment entziehen kann, welches Rohrzucker in Frucht- und Traubenzucker umwandelt, aber das Ferment, welches Alkohol bildet, zu isoliren, ist ihm trotz zahlreicher Versuche nicht geglückt. Man mag die Hefe mit etwas Blausäure oder Carbolsäure behandeln, mit etwas Aether

schütteln oder auf 54° erhitzen, stets tritt mit der Aufhebung der Fähigkeit, Alkoholgährung zu erregen, auch der Tod der Hefe zusammen. Mag nun aber die Constitution des Fermentes in der Hefe noch so zart und empfindlich sein, wir dürfen es, auch wenn es uns nicht so bald gelingen soll dasselbe zu isoliren, nur als einen Bestandtheil der Hefepilzzellen ansehn; wir kennen Bestandtheile der Hefe und Umwandlungen, die sie ausführen, die nichts mit dieser Thätigkeit zu thun haben; der Stoff, welcher die Gährung des Zuckers bewirkt, ist also nicht identisch mit der ganzen Hefe.

Wirken aber die kleinen Pilze und andere Organismen auf gährungsfähige Substanzen durch die in ihnen enthaltenen Fermente, so können wir für sie dieselbe Betrachtungsweise anwenden wie für die Pflanzen und die höheren Thiere. In allen Organismen finden sich Gährungserreger, sie bedürfen derselben zu ihrer Ernährung, zur Umwandlung der Nahrungsmittel, mögen sie nun diese Gährung erregen in ihrem eigenen Leibe oder an ihrer Oberfläche. Die niedern Organismen besitzen keinen Darm, sie verdauen an ihrer Oberfläche, mag dieselbe eine Haut darstellen, welche einen flüssigen Inhalt umschließt, oder wie bei zahlreichen niedern Thieren eine weiche, sich bewegende, die Form oft ändernde Schleimmasse, welche mit Fortsätzen, die sie aussendet, feste Substanzen umschließen, in ihr Inneres für einige Zeit hineinziehen und dort vielleicht durch Fermente zu ihrer Ernährung verändern kann, ganz auf die nämliche Weise wie die Lymphkörperchen in unserem Blute es ausführen. Es ist ohne Zweifel widersinnig anzunehmen, daß der einfache chemische Proceß einer Gährung das ganze Leben eines Organismus darstelle, denn der letztere wächst und vermehrt sich, es vermehrt sich dieselbe Substanz, welche die Umwandlung bewirkt und dies kann unmöglich

durch denselben Vorgang geschehen, welcher activ die Gährung leitet.

In höheren Pflanzen und Thieren sind diese Gährungsprocesse im Wesentlichen vorbereitende Umwandlungen, für die niedrigsten Organismen dagegen sind sie die Quellen für die Kräfte, welche sie zu andern chemischen Thätigkeiten nöthig haben, und zwar deshalb die einzigen möglichen Quellen wenigstens für eine bestimmte Zeit ihres Lebens, weil sie ihr Leben während dieser Gährungen bei völligem Ausschluß von freiem Sauerstoff führen und das Sonnenlicht auf sie ohne Wirkung ist. Die Weinhefe lebt, wächst und vermehrt sich bei Ausschluß von Licht im dunkeln Fasse, durch die bei der Alkoholgährung sich stürmisch entwickelnde Kohlensäure wird jede Spur von Sauerstoff ausgetrieben, die sich etwa vorher in der Zuckerlösung befunden haben mochte. Dabei bildet die Hefe Holzfaser (Cellulose), Fett und bedarf für diese Arbeit einen Zuschuß von Kraft, der ihr nur aus der Umsetzung von Zucker in Alkohol und Kohlensäure erwachsen kann. Es ist bereits hervorgehoben, daß Wärme bei dieser Zersetzung frei wird.

Faulende Flüssigkeiten, erfüllt von sich bewegenden Bacterien, kann man in Glasröhren durch Zuschmelzen derselben an beiden Enden so einschließen, daß kein Luftzutritt stattfindet und man doch mit dem Mikroskope die Bacterien von Zeit zu Zeit untersuchen kann. Dieselben wachsen und theilen sich innerhalb der geschlossenen Glasröhren und zeigen sich lebend und fäulnißerregend, wenn man sie nach einem Monat oder noch längerer Frist aus ihrem Gefängniß befreit.

Eine interessante Art von Einsiedlern, die man wohl auch hierher rechnen darf, haben die Untersuchungen des Schlammes vom Meeresboden im atlantischen Ocean von der enormen Tiefe

von 5000 bis 25,000 Fuß kennen gelehrt. Der englische Anatom Huxley fand diesen Schlamm belebt von einer ziemlich formlosen sich bewegenden Gallert, einem der primitivsten Organismen, den er Bathybius Haeckelii genannt hat. Kenner des Lebens in den Tiefen des Meeres hatten in diesen Abgründen einen völligen Mangel an Organismen zu finden geglaubt. Das Sonnenlicht ist bei 1000 Fuß Tiefe im Meere fast völlig absorbirt, der Sauerstoffgehalt des Meerwassers nimmt nach der Tiefe zu mehr und mehr ab, und wenn es auch noch an directen Bestimmungen des Sauerstoffgehaltes im Meerwasser der angegebenen bedeutenden Tiefen fehlt, ist doch aus allen bisherigen Untersuchungen des Gasgehaltes im Allgemeinen und des Kohlensäuregehaltes in großen Tiefen sowie des Sauerstoffgehaltes in geringeren anzunehmen, daß Huxley's Bathybius keinen Sauerstoff erhält.

Es entsteht nun die Frage, wie sollen wir uns die Ernährung dieses primitiven Wesens vorstellen? In der Nähe der Oberfläche ist aber das Meer so reich an Thieren, daß fortdauernd Reste derselben in hinreichender Quantität von ihnen losgelöst zum Meeresboden sich senken werden, deren weitere Spaltung durch Fermente dann die Lebensquelle des Bathybius allein darstellen kann.

Findet bei jeder Gährung, was freilich für viele des bestimmten experimentellen Nachweises noch bedarf, ein Freiwerden von Kräften statt, so ist es erklärlich, daß dieselben von den niedern Organismen so sehr benutzt werden, und daß in solchen gährenden Flüssigkeiten von allen hineinfallenden Keimen diejenigen am kräftigsten sich entwickeln und in dem Kampf um das Dasein die andern verdrängen, welche das wirksamste Ferment besitzen und für ihre Vegetation in Wassergehalt der Flüssigkeit, Temperatur u. s. w. die passendsten Verhältnisse finden.

Man kann einwenden, daß die Kraftentwickelung bei den

Gährungen eine sehr geringe und unzureichend sei zur Ausführung der Arbeiten, welche wir in diesen niederen Organismen ausgeführt finden, nämlich Holzfaser- und Fettbildung in der Hefe, mechanische Bewegung des Körpers in den Bacterien und den Bathybius. Unzweifelhaft sind die freiwerdenden Kräfte im Vergleich mit denen, welche eine Verbrennung organischer Substanz mit Sauerstoff hervorbringt, äußerst gering, aber es ist auch eine der häufigsten Erscheinungen bei mechanischen und chemischen Vorgängen, daß schwache Kräfte vereinigt entweder der Zeit nach oder auf eine kleine Masse von Substanz wirkend einen großen Effect hervortreten lassen. Wie häufig beobachtet man beim Hinabgießen von Wasser, daß kleine Tropfen viel höher hinaufspritzen als das Wasser beim Eingießen hinunter gefallen war. Als chemisches Beispiel dieser Erscheinungen kann die Bildung von Kohle und Ruß bei der Verbrennung von Holz dienen. Kohle giebt bei der Verbrennung viel größere Kraftentwickelung als das gleiche Gewicht Holz; während bei der unvollkommenen Verbrennung ein Theil des Holzes vollkommen verbrennt und die dieser Verbrennung entsprechende Wärmemenge frei giebt, nimmt ein Theil des Holzes noch Kraft von derselben auf und verwandelt sich in Stoffe von größerem Heizwerth als das Holz. In gleicher Weise lassen sich offenbar die Vorgänge in jenen niedern Organismen deuten. Uebrigens wird die Bildung von Stärkemehl, Holzfaser und Fett auch nur geringen Kraftaufwand erheischen.

Das Freiwerden von Kraft bei der chemischen Aenderung organischer Substanzen ohne Verbrennung war lange Zeit unbeachtet geblieben und so hat man auch jetzt kaum darauf Rücksicht genommen, daß es die Quelle der Kräfte ganzer Organismen sein könne, daß auch für höhere Thiere diese Entwickelung von Kräften bereits eintreten und verwendet werden kann bei dem

Statthaben der Spaltungsprocesse nicht im Blute, Drüsen, Muskeln allein, sondern schon im Darmcanale.

Es wäre nun aber unrichtig, wenn man glauben wollte, die der Hefe verwandten niedrigen Organismen seien wegen dieses kümmerlichen Lebens weder Thiere noch Pflanzen, sondern bildeten für sich eine besondere Abtheilung im ganzen System der Organismen. Es wäre dies unrichtig einmal, weil diese niedern Organismen unter andern Verhältnissen, nämlich unter Einwirkung des Sauerstoffs, ihr Leben auf eine höhere Stufe erheben können und ferner weil es höhere Organismen giebt, die wieder unter besondern Verhältnissen ein eben so kümmerliches Leben führen.

Das Leben des Menschen und der meisten höchsten Thiere ist von so bestimmten Normen geleitet, daß Schwankungen der chemischen Zersetzungen und der damit verbundenen Kraftentwickelungen nur innerhalb ziemlich enger Grenzen stattfinden können. Alles erscheint im Leben derselben auf das Complicirteste regulirt und Schwankungen compensirt. Aber schon bei einer Anzahl Säugethieren ist ein Leben nach doppeltem Typus möglich, alle Thiere, welche einen Winterschlaf haben, erniedrigen in diesem merkwürdigen Zustande ihre Körpertemperatur, verzehren in demselben keine Nahrungsstoffe und die ganzen chemischen Processe, die in ihrem Körper stattfinden, sind in Summa weit geringer als in derselben Zeit im wachen Zustande, dem entsprechend sind auch mechanische Bewegungen nur in ganz geringem Maße vorhanden. Die Larvenzustände wirbelloser Thiere zeigen Aehnliches, besonders auffallend sind aber die Zustände, in welche Würmer gerathen, welche im Fleische und andern Organen höherer Thiere leben, wie Blasenwürmer und Trichinen, welche eingekapselt als Eremiten im selbstgewählten Gefängniß keine andere Möglichkeit für die Aufnahme von Nahrung haben, als das

Durchschwitzen derselben durch die verhältnißmäßig dicken Capseln, welche sie umgeben und die zum Theil noch durch Ablagerungen von kohlensaurem Kalk (eine wirkliche Kalktuffbildung) fast undurchdringlich werden. Daß das Hindurchschwitzen ernährender Flüssigkeit hier gering sein muß, ist einleuchtend, insbesondere aber muß der Zutritt von Sauerstoff erschwert sein. Dieselben Thiere aus ihrem Gefängniß befreit in günstigere Verhältnisse gebracht, wobei ihnen auch der Zutritt von Sauerstoff erleichtert ist, entwickeln sich höher und vermehren sich. Ebenso scheint bei den Hefearten eine viel höhere Ausbildung und die Fruchtbildung von dem Zutritt von Sauerstoff abzuhängen.

Wir haben die Bildung organischer Stoffe in den grünen Pflanzen unter Einwirkung der Sonnenstrahlen, dann einige der Veränderungen verfolgt, welche sie — sei es in der Pflanze in der sie sich bildeten, sei es nachdem sie aus derselben herausgetreten, von andern Organismen durch Gährungen erleiden. Ohne daß der Sauerstoff sich betheiligte, ist bei den Gährungen ein kleiner Theil der aus den Sonnenstrahlen aufgenommenen Kraft frei geworden, in vielen Fällen stufenweise indem eine Gährung der andern folgte. Das Stärkemehl der Pflanze wurde unter Aufnahme von Wasser und Freiwerden von Wärme in Zucker, dieser wieder unter Freiwerden von Wärme in Alkohol und Kohlensäure umgewandelt. Im Körper von Menschen oder von Thieren wird der Zucker in die Säftemasse vom Darmcanal her übergeführt und — verschwindet hier. Man sagt, er werde vom Sauerstoff verbrannt. Die Fette werden gleichfalls ebenso wie die Eiweißstoffe und ihre im Darme gebildeten Zersetzungsproducte in die Säftemasse aufgenommen und verschwinden in gleicher Weise oder werden in einer Weise umgewandelt, die chemisch zu verfolgen noch nicht gelungen ist. Es kann aber nicht bezweifelt werden, daß sie im Blute und innerhalb der Lymphdrü-

sen, Leber, der Muskeln, weitern Umwandlungen durch Gährungsvorgänge unterliegen jedenfalls treffen sie aber hier überall mit Sauerstoff zusammen und es entspinnen sich zugleich die mannigfaltigsten Processe, bei denen der Sauerstoff wenn auch nicht primär betheiligt ist.

Wie gelangt aber der Sauerstoff in das Innere des Körpers? Wir wollen hier nicht näher auf die allerdings äußerst interessanten mannigfaltigen anatomischen und mechanischen Vorrichtungen eingehen, durch welche der Mensch und die verschiedenen Klassen von Thieren mit Sauerstoff ihren Körper versorgen, es möge genügen anzugeben, daß nur äußerst geringe Mengen von diesem Gase aus der umgebenden Luft durch die noch so zarte Haut des Menschen aufgenommen wird, daß fast der ganze Bedarf an Sauerstoff durch die Lungen dem Körper geliefert wird. In den feinsten Verzweigungen der Blutgefäße der Lunge wird vom Blute Sauerstoff aufgenommen und dagegen an die Lungenluft Kohlensäure nebst Wasserdampf abgegeben.

Als vor ziemlich genau 100 Jahren von Priestley und Scheele der Sauerstoff entdeckt und seine Betheiligung am Leben der Thiere erkannt war, schloß der berühmte französische Chemiker Lavoisier aus mehren Versuchen, die er anstellte, daß die in den Körper aufgenommenen Nahrungsmittel in demselben ebenso durch den Sauerstoff verbrannt würden, wie wir sie trocken im Ofen mit diesem Gase verbrennen können, und er meinte ferner, daß diese Verbrennung in der Lunge stattfinde. Diese letztere Ansicht blieb über 30 Jahre lang die herrschende, bis durch den vor Kurzem verstorbenen, bedeutenden Berliner Physiker Magnus nachgewiesen wurde, daß das Blut in der Lunge Sauerstoff aufnimmt in eine lockere Verbindung, und daß beim Hindurchströmen des Blutes durch die feinen Blutgefäßverzweigungen in den verschiedensten Organen des Körpers ein bedeutender Theil dieses

Sauerstoffs verschwindet, so daß das zur Lunge zurückkehrende Blut der Venen nur geringen Gehalt an solchem durch die Luftpumpe aus dem Blute entfernbaren Sauerstoffgase zeigt. Seitdem hat man durch viele Untersuchungen die sichere Ueberzeugung gewonnen, daß das Blut sich in der Lunge mit Sauerstoff sättigt, so daß es dann überall hin, wohin das Herz es treibt, einen Ueberschuß von Sauerstoff zur Disposition stellt; das Blut kehrt noch etwas sauerstoffhaltig zur Lunge zurück, um sich von Neuem mit Sauerstoff zu beladen. Man kann sonach sagen, daß der Mensch und alle Thiere mit rothem Blute im Ueberfluß von Sauerstoff leben, aber sie bedürfen seiner auch fortwährend, wenige Minuten der Unterbrechung des Athmens genügen, den ganzen disponiblen Sauerstoff aus dem Blute verschwinden zu lassen, und den Erstickungstod herbeizuführen. Wäre das ganze Blut eines erwachsenen Menschen mit Sauerstoff in der Lunge gesättigt, ein Fall, der nie eintritt, da mindestens die Hälfte des Blutes stets in den Venen sich befindet, so würde dies Blut, zu 10 Pfd. angenommen, noch nicht einmal drei Schoppen Sauerstoffgas enthalten, das Gewicht des enthaltenen Sauerstoffgases würde nur 1,6 Gramme betragen, der Mensch verbraucht aber für sein Leben im Laufe von 1 Stunde durchschnittlich 31 Gramme Sauerstoff, in jeder Minute also ½ Gramm; da nun jene angenommene Sättigung des Blutes in Wirklichkeit nicht vorhanden ist und wir nur etwa die halbe Sättigung als sicher vorhanden annehmen dürfen, würde schon in der zweiten Minute Mangel an Sauerstoff eintreten, wenn plötzlich das Athmen unterbleibt. Ist aber das Blut mit Sauerstoff gesättigt, wenn es die Lunge verläßt, und treibt das Herz das in ihm enthaltene Blut in jeder Minute 72 mal durch die Lunge, so würde, wenn in dem zur Lunge zurückkehrenden Blute kein Sauerstoff mehr vorhanden wäre, das Blut 2,933 Liter Sauerstoff aus der geathmeten Luft

aufnehmen können, eine Quantität, welche 4,2 Gramm wägt, das Blut würde somit unter den gewöhnlichen Verhältnissen den einzelnen Provinzen des Körpers etwa 8 mal so viel Sauerstoff bringen können, als diese gebrauchen.

Obwohl also der Mensch in einem Tage 1,5 bis 2 Pfd. Sauerstoff verzehrt, mehr als er abgesehen vom Wasser von irgend einem Nahrungsmittel zu sich nimmt, ist doch, wenn er zufällig einmal mehr brauchen sollte, auch dafür gesorgt und wir ersehen daraus, daß der Verbrauch von Sauerstoff im Körper nicht abhängt von der Zufuhr desselben; von diesem einzig überall steuerfreien Nahrungsstoff ist der Ueberfluß im gesunden Zustande stets vorhanden.

Seitdem von Schönbein entdeckt war, daß der Sauerstoff der Luft, der sich gegen unsere Nahrungsmittel ganz indifferent zu verhalten scheint, durch verschiedene, auch durch organische Stoffe in einen viel energischer wirkenden Stoff, den er Ozon genannt hat, umgewandelt wird, hat man sich viel Mühe gegeben, eine derartige Bildung von Ozon auch im Blute nachzuweisen. Es schien dieselbe höchst wahrscheinlich, besonders da man an allen fein zertheilten feuchten Gegenständen die Bildung von Ozon in der Luft nachzuweisen vermag, es ist aber bis jetzt nicht gelungen im Blute Ozon aufzufinden. Da die Processe der Verbindung mit Sauerstoff bei niedern Thieren, welche kein rothes Blut besitzen, ebenso verlaufen wie bei höheren, wird das Blut, speciell sein rother Farbstoff, der Sauerstoff in lockere chemische Verbindung aufnimmt, überhaupt nur als das Reservoir anzusehen sein, aus dem größere Mengen von Sauerstoff allen Organen zugebracht werden können, als es ohne dasselbe möglich wäre.

Welche Vorgänge schließlich den Sauerstoff mit den durch die verschiedenen Gährungen aus dem Stoff, welche die Pflanze

gebildet hatte, hervorgegangenen Producten vereinigen, ist uns unbekannt; ich unterlasse es die mannigfaltigen Vermuthungen anzuführen, welche man darüber angestellt hat, und will nur hervorheben, daß sie sehr complicirter Natur sein müssen. Auch im erwachsenen Menschen oder Thiere werden nicht entsprechend einer vollkommenen Verbrennung die ganzen Kräfte frei, welche bei der Abtrennung des Sauerstoffs von den organischen Stoffen in der Pflanze aufgestapelt wurden, sondern wie bei einer unvollständigen Verbrennung sich Ruß bildet, der noch mit Vortheil verbrannt werden kann, bilden sich hier Fette und eine dem Stärkemehl verwandte Substanz, welche in den Zeiten der Armuth an Nahrung durch ihre Zerstörung die Lücken in der Ernährung ausfüllen können.

Die Kräfte, welche bei den chemischen Umwandlungen besonders der Verbindung der organischen Stoffe mit Sauerstoff frei werden, bieten insofern große Mannigfaltigkeit, als wir neben der mechanischen Bewegung durch die Muskeln und der reichlich frei werdenden Wärme bei electrischen Fischen Electricität und bei mehren niedern Thieren, z. B. unsern Leuchtwürmchen ein phosphorescirendes Leuchten auftreten sehen. Beide Thätigkeiten, die Electricität und Phosphorescenz, sind aber doch so selten, daß wir sie hinsichtlich der quantitativen Schätzung der frei werdenden Kräfte ohne Bedenken bei Seite lassen können. Es bleiben dann übrig — Wärme und mechanische Bewegung. Die letztere, welche so sehr in die Augen fällt, daß wir das Leben eines Menschen nach ihr beurtheilen, nicht zweifeln daß Jemand lebt, wenn er seine Glieder, seine Augen bewegt, spricht, und wenn diese Thätigkeiten auch suspendirt wären wie im Schlafe, doch in den mechanischen Bewegungen der Athmungsorgane und des Herzens Kraftentwickelungen erkennen, diese mechanischen Thätigkeiten sind den Thieren durchaus nicht allein eigen. Wir

finden sie in den niedrigsten Organismen der Bacterien, ebenso in dem Bathybius Huxleys, ebenso innerhalb der mikroskopischen Zellen der Pflanzen. Das bekannte Beispiel der Mimosa pudica, die auf einen ihr zukommenden Reiz durch leichte Berührung ihre Blätter aneinanderlegt und ihre Zweige senkt, zeigt, daß bei den Pflanzen ähnliche Vorrichtungen existiren, wie wir sie bei Menschen und Thieren in den Empfindungsnerven, den Nerven der Muskeln und den Muskeln selbst besitzen, und es ist erwiesen, daß diese Vorrichtungen nicht etwa dieser einen Pflanze allein zugehören, sondern sehr verbreitet sind.

Besonders auffallend ist es, daß diese Bewegungen bei Menschen und höheren Thieren größtentheils der Willkühr unterworfen zu sein scheinen. Wir können arbeiten, Lasten heben, weite Wege zurücklegen, also unsern Körper weit tragen und können statt dessen dieselbe Zeit über unsere Muskeln in Unthätigkeit lassen. Alle diese Thätigkeiten entsprechen den chemischen Zersetzungen in den Muskeln und wir kennen zwar noch nicht den chemischen Proceß, welcher zur Zusammenziehung des Muskels erforderlich ist, wissen aber 1) daß bei der Zusammenziehung des Muskels Milchsäure gebildet, daß dann mehr Sauerstoff als in der Ruhe eingeathmet und mehr Kohlensäure als in der Ruhe durch die Lunge ausgeathmet wird. Die Thätigkeit der Nerven bei diesen Processen scheint nur dem Druck des Fingers zu entsprechen, der die gespannte Feder im Gewehre löst und die Patrone zur Verbrennung bringt, der chemische Proceß der Verbrennung der Patrone ruft die mechanische Thätigkeit hervor, welche die Kugel aus dem Gewehrlauf herausschleudert. Ein besseres Bild giebt wohl die Entzündung einer Pulvermine durch einen electrischen Funken. Wie in diesen benutzten Vergleichen müssen in den Muskeln die Spannkräfte bereits vorhanden sein, sie müssen völlig parat sein und ein Anstoß genügen, um den

chemischen Proceß und damit die mechanische Bewegung eintreten zu lassen. Die Nerven bringen nur den Anstoß hervor, wir können die Nerven unthätig machen und durch einen Stich, Stoß, durch electrischen Strom und andere Reizmittel doch den Muskel zur Zusammenziehung bringen. Die größere Menge von Sauerstoff, welche in das Blut aufgenommen wird während der Arbeit der Muskeln, macht es wahrscheinlich, daß die Verbindung von Sauerstoff mit organischen Stoffen die Kraft liefert für die Thätigkeit in den Muskeln. Vermindert man die Zufuhr von Sauerstoff zu einem Muskel, so wird der Muskel schwach, schließlich gelähmt, bei Vergiftungen, in denen die Aufnahme von Sauerstoff in der Lunge verhindert ist, tritt Lähmung der ganzen Muskulatur ein. Nichtsdestoweniger fehlt es auch nicht an Beobachtungen, welche gegen eine directe Betheiligung des Sauerstoffs bei dem chemischen Proceß, welcher den Muskel zur Zusammenziehung bringt, sprechen. Auch nach möglichst vollständiger Entfernung des Sauerstoffs aus den Muskeln durch die vollkommenste Luftpumpe zieht sich der Muskel, wenn er gereizt wird, noch zusammen und wie ich früher hervorgehoben habe, zeigen niedere Organismen trotzdem, daß das Hinzutreten von Sauerstoff unmöglich ist, mechanische Bewegungen, die, wenn sie nicht mit denen der Muskeln identisch sind, ihnen doch sehr nahe stehen. Es ist hier noch ein bedeutendes Räthsel zu lösen.

Die mechanischen Thätigkeiten, obwohl so deutlich in die Augen fallend, ergeben sich aber als ein geringer Theil der Kräfte, welche durch chemische Umwandlungen im Menschen oder Thiere frei werden, bei Weitem der größte Theil, nach ungefährer Schätzung etwa 6mal so viel als in der mechanischen Bewegung, tritt als frei werdende Wärme auf und deshalb ist auch seit Lavoisier im Ganzen und Großen der Vergleich des thierischen Lebens mit einer Verbrennung noch immer festgehalten worden.

Die Quellen beider, der Muskelkraft und der Wärme, scheinen dieselben zu sein. Längere Zeit hatte man geglaubt in den stickstoffhaltigen Substanzen, den Eiweißstoffen speciell, die Körper suchen zu müssen, welche dem Muskel seine Kraft verleihen bei ihrer chemischen Zersetzung, während man der Zersetzung von Zucker und Fett die Rolle der Wärmeentwickelung zuschrieb. Eine große Zahl von Untersuchungen hat sich mit diesem Gegenstande beschäftigt und das Resultat ergeben, daß der arbeitende Mensch oder das arbeitende Thier bei dieser Muskelanstrengung nur sehr unbedeutend oder gar nicht mehr von Eiweißstoffen verbraucht als in der Ruhe, obwohl Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung während der Arbeit sehr gesteigert sind. Es ist sonach wahrscheinlich, daß der Verbrauch an Eiweißstoffen deshalb eine sehr geringe Steigerung bei der Arbeit erfährt, weil die aus Eiweißstoffen bestehenden Muskeln bei ihrer Thätigkeit eine Abnutzung erfahren und durch Neubildung ersetzt werden. Es ist auch bekannt, daß die Muskeln bis zu einem gewissen Grade vermehrt und vergrößert werden bei ihrer Thätigkeit. Ueberhaupt ist die Einführung von Eiweißstoffen unerläßlich zum Ersatz der bei den chemischen Processen abgenutzten Bestandtheile, der Fermente besonders und der Aufstapelung von Nahrungsmaterial als Fett und stärkeartige Substanz; es ist hierzu eine bestimmte Quantität täglich erforderlich, die nicht vermindert werden kann, ohne das Leben herabzudrücken, während eine Steigerung der Einnahme von Eiweißstoffen auch eine Vermehrung der Zersetzungen im Darme, sowie der Aufnahme von Sauerstoff in das Blut und der Bildung von Wärme veranlaßt; nur ein kleiner Theil wird unter solchen Verhältnissen zur Fettbildung verwendet. Reichliche Einführung von Fett und von Zucker besonders steigert die im menschlichen Körper vor sich gehenden chemischen Processe und begünstigt die Bildung von Fett, ohne daß diese Stoffe sich direct

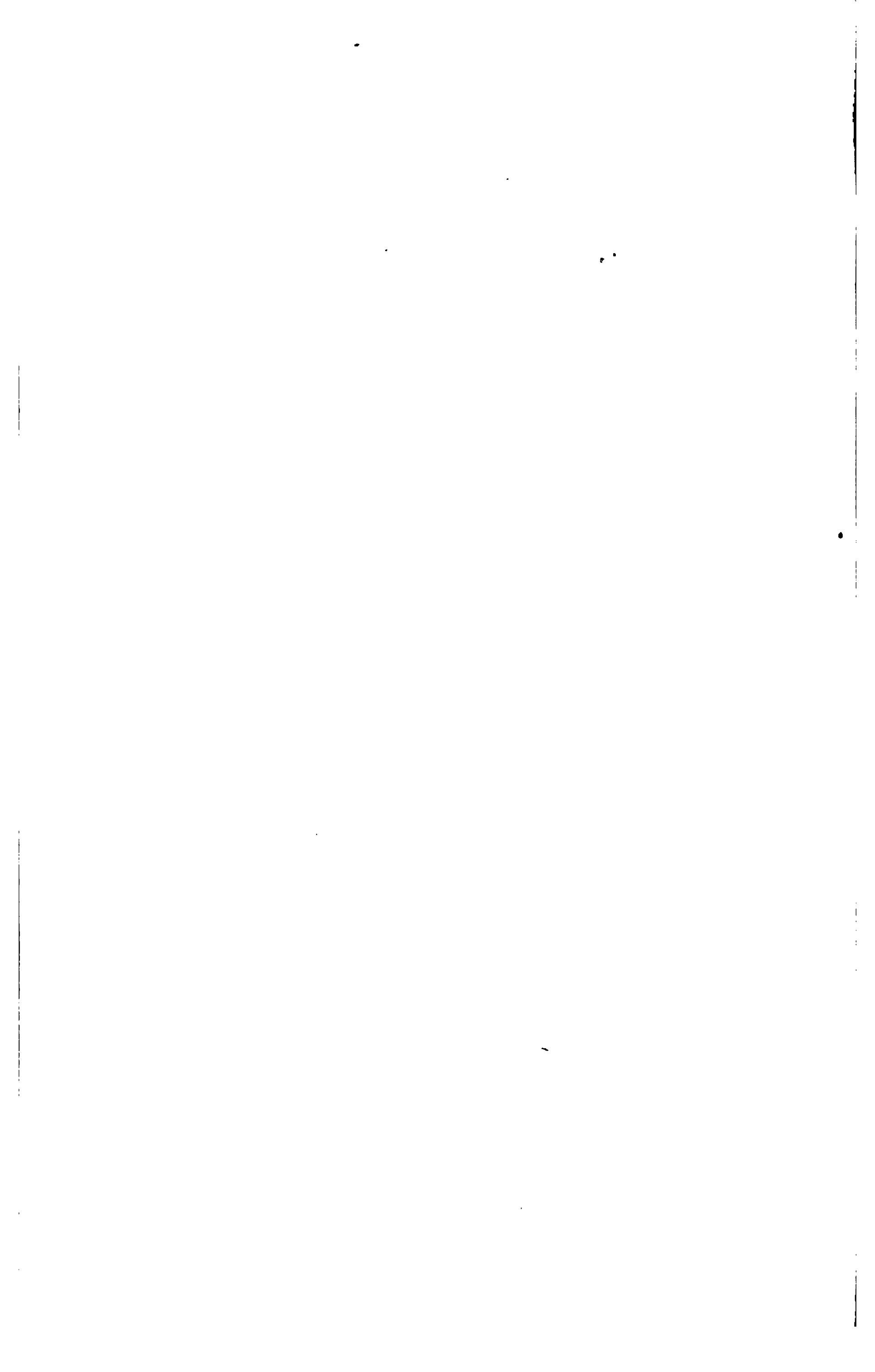
an dieser Ablagerung zu betheiligen scheinen. Eine wesentliche Steigerung der mechanischen Bewegung, nämlich der Muskelthätigkeit, ist durch reichliche Speise nicht zu erreichen, wenn man das typische Maaß überschreitet, dagegen wird die Wärmeproduction vergrößert, so lange die genossenen Nahrungsmittel die nothwendigen Umwandlungen erleiden und schließlich hinreichend mit Sauerstoff versorgt werden, der durch seine Verbindung mit ihren Bestandtheilen die hauptsächlichste Wärmeentwickelung veranlaßt. Wir hatten gesehen, daß das Blut im Stande ist, die nöthige Sauerstoffmenge zu liefern bei ruhigem Puls für eine 8mal so große Quantität organischer Stoffe, als sie im normalen Zustande verlangt wird. Trotz der hiermit ersichtlichen Verschiedenheit in der Ernährung und der Production von Wärme ist doch die Temperatur des Blutes ziemlich genau regulirt, offenbar durch Nerveneinflüsse, welche nicht allein Herz und Athmung, sondern auch die Zustände der Haut in ihrer Gewalt haben und den Wärmeverlust in gleichem Grade zu steigern vermögen, wie die Production zunimmt, und umgekehrt bei ungenügender Production zur Deckung des Deficits die Arbeit der willkührlichen Muskeln kräftig in Beschlag nehmen, da bei dieser Thätigkeit nicht blos mechanische, sondern auch Wärmebewegung frei wird, und zwar im Wesentlichen durch Vereinigung von Sauerstoff mit den bei der Muskelthätigkeit gebildeten Stoffen. Wir zittern, athmen tief und klappern mit den Zähnen, bekommen Gänsehaut, setzen uns in Bewegung, wenn wir frieren ohne doch krank zu sein. In fieberhafter Krankheit ist diese Regulation völlig gestört.

Mögen diese zum Theil aphoristischen Darlegungen genügen, dem Leser eine Uebersicht über ein Gebiet zu geben, welches in allen seinen Theilen das wichtigste Forschungsfeld der physiologischen Chemie bildet. Wir haben verfolgt, wie aus der Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die grüne Pflanze organische Stoffe

und freier Sauerstoff entsteht und wie im thierischen und pflanzlichen Leben die mannigfachsten Umwandlungen allmälig die Kräfte frei werden lassen, welche der grüne Farbstoff der Pflanzen der Bewegung des Licht- und Wärmeäthers entlehnte, um ihr schönes Gebäude aufzurichten. Sämmtliche lebende Wesen wetteifern in der Verwerthung der aufgestapelten Spannkräfte, so verschiedenartig auch die Benutzung ist, die sie davon machen. Die in den lebenden Wesen als freie Bewegung, mechanische oder Wärmebewegung hervortretenden Kräfte bilden nur einen kleinen Theil der von den Pflanzen gebundenen, denn wie bereits gesagt, die ganze Industrie zehrt an demselben Vorrath.

(659)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.



Das
Verhältniß der deutschen Philosophie
zur
nationalen Erhebung.

Von

Dr. Johannes Huber,
ordentl. Professor der Philosophie an der Universität München.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Der Philosophie sagt man gewöhnlich nach, sie habe kein Vaterland. Und allerdings liegt schon in dem Geiste ihrer Betrachtungsweise, welche sich nicht auf ein beschränktes und enges Gebiet der Geschichte, sondern auf den ganzen Zusammenhang des großen Lebens der Menschheit erstreckt und zu einer unbefangenen Würdigung aller Theile derselben auffordert, der Antrieb zu einer weltbürgerlichen Gesinnung. Eine solche Würdigung lernt nämlich alsbald auch in den fremden Nationen eine Naturausstattung erkennen, mit welcher sie nützliche und nothwendige Glieder im Organismus der Menschheit sind, und zeigt Leistungen auf, mit welchen sie die allgemeine Entwicklung gefördert und das Kulturkapital bereichert haben. Von hier aus ist es nicht mehr möglich, in einen blinden Racenhaß zu verfallen, und müßte die Austilgung eines Volkes, welches als ein bedeutsamer Förderer und Träger der Kultur sich in seiner Geschichte erweist, als ein Unglück für die Menschheit empfunden werden. Höher als die Nationalität und ihre Interessen stehen dem Philosophen die der Humanität, und so bedarf sein Patriotismus noch anderer und tieferer Motive, als den Zufall der natürlichen Abstammung und die Liebe zum heimathlichen Boden. Sein Patriotismus muß sich gründen auf die Erkenntniß von der Bedeutung und Mission, welche sein Volk für die großen Ziele der allgemeinen Menschheitsentwicklung in der Geschichte hat. Aber indem sich ihm erweist, daß die Erreichung derselben an die Existenz und die

Arbeit seines Volkes geknüpft ist, ist es die Liebe zur Menschheit selbst, welche seinen Patriotismus entzündet und begründet. Unter solchem Gesichtspunkt sein Volk betrachtend erscheint es ihm als ein Organ des göttlichen Geistes der Geschichte, mit seinem Leben in die ewigen Zwecke desselben aufgenommen, und wird ihm der Patriotismus sogar zu einer religiösen Pflicht. Und erst auf dem Grund dieser Ueberzeugung von der weltgeschichtlichen Bestimmung und von dem einzigen Werthe und damit der Unsterblichkeit der Thaten und Werke des eigenen Volkes entspringt jener Heroismus, in welchem die Person sich selbst vergessend sich ganz an die Sache des Vaterlandes hingibt. Denn wer den Glauben hegen würde, daß die Geschichte nur eine Comödie „Viel Lärmen um Nichts" und der Boden der Welt nur Flugsand sei, in welchen sich keine in die Zukunft Früchte treibenden Saamen einsenken lassen, der dürfte kaum in sich die Kraft aufbringen, sich von den nächsten Interessen seines kleinen Lebens zu befreien. Nur der feste Glaube an die ewige Fortdauer Roms und ihre zuversichtliche Ansicht, in dieser Ewigkeit selber ewig mitfortzuleben im Strome der Zeit, hat, wie Johann Gottlieb Fichte in seinen Reden an die deutsche Nation hervorhebt, die Edlen unter den Römern, deren Gesinnungen und Denkweise noch in ihren Denkmalen unter uns leben und athmen, zu Mühen und Aufopferungen, zum Dulden und Tragen für's Vaterland begeistert. Und dieser Glaube hat sie auch nicht getäuscht; denn bis auf diesen Tag lebt das, was wirklich ewig war in ihrem ewigen Rom, und sie mit demselben in unserer Mitte fort und wird in seinen Folgen fortleben bis an's Ende der Geschichte. —

Von diesem tiefer begründeten Patriotismus nun, welcher ohne Haß und Geringschätzung anderer Nationen doch das Selbstgefühl der eigenen Nationalität erweckt und befestigt, indem er eben das Bewußtsein von ihrer geschichtlichen Aufgabe enthält, waren die großen deutschen Denker mächtig erfüllt; aus ihm heraus haben sie stets an der Ehre, Größe und Wohlfahrt des Va-

terlandes gearbeitet und wurden sie in Zeiten der Gefahr treue und unerschrockene Wächter desselben. Noch mehr — mit ihrer Einsicht in die Natur und Mission des deutschen Volkes wurden sie für dieses die Erzieher zu patriotischer Gesinnung und haben, indem sie das nationale Selbstbewußtsein aufklärten und vertieften, es auch erst wahrhaft wieder begründen helfen und unüberwindlich gemacht. — Nur auf drei Namen unter ihnen, nämlich auf Leibnitz, Kant und Fichte will ich in dieser Hinsicht die Aufmerksamkeit des Lesers lenken.

Die Zeit nach dem dreißigjährigen Krieg bietet in der deutschen Geschichte ein in jeder Beziehung unerfreuliches Bild dar. Der westfälische Frieden hatte wohl den entsetzlichen Religionskrieg beendigt, aber er ließ Deutschland politisch und kirchlich gespalten, in seinem Wohlstand tief zerrüttet, in seinen Grenzen verkleinert und in seiner Machtstellung geschwächt zurück. Das Reich war nur noch dem Namen nach vorhanden; die Vielheit der Landeshoheiten hatte über die Einheit, das Fürstenthum über das Kaiserthum den Sieg davon getragen. Und in den einzelnen Territorien selbst erhob sich die Selbstherrlichkeit der Fürsten auf Unkosten der Rechte ihrer Unterthanen: ein deutsch-patriotisches Gemeingefühl, ein selbstbewußter Freiheitssinn waren allenthalben erstorben und schienen auf lange hin unmöglich. So war Deutschland vor Allem für die intriguante Politik Frankreichs, wo Ludwig XIV. als absoluter Herr alle Kräfte des Staats für die Aufrichtung seiner Suprematie in Europa mit starker Hand zusammenfaßte, ein günstiges Feld zu Experimenten. Der allerchristlichste König im Westen begegnete sich in seinen Plänen und Interessen mit den alten Feinden der Christenheit und abendländischen Kultur im Osten, den Türken, indem beide auf die noch weitere Schwächung Deutschlands bis zu dessen Untergang speculirten. Doch nicht blos politisch drückte Frankreichs Macht auf Deutschland; dasselbe fing auch an, unser gesammtes Kulturleben geistig zu beherrschen,

indem französische Sprache und Literatur, Sitten und Moden in Aufnahme kamen. In dieser jammervollen Zeit richtete der erste große deutsche Philosoph, Gottfried Wilhelm Leibnitz, seine Gedanken auf die Sicherung und Rettung des Reiches. Er war erst ein junger Mann von 22 Jahren, als er bei Gelegenheit der Frage von der polnischen Königswahl (1668/69) seine Stimme literarisch für einen deutschen Prinzen erhob, damit durch ihn Polen mit Deutschland verbunden, zu einer Vormauer des Reichs gegen die russische Barberei gemacht werde und dann an diesem selbst einen starken Rückhalt gegen den Anprall derselben finden möge. Sein Patriotismus war in dieser Frage zugleich von den Interessen der Freiheit und Kultur getragen; denn er sah in Rußland einen Koloß sich erheben, der im Stande ist, ganz Europa zu erdrücken, und machte daher auf die ernstliche Gefahr aufmerksam, welche Deutschland auch von dieser Seite her drohen müßte, wenn Polen an Rußland preisgegeben und auf solche Weise den Barbaren der Weg in's Herz von Europa offen gelassen würde. „Polen und das deutsche Reich," sagt er, „haben völlig die gleichen Interessen; beide sind rein nur auf Vertheidigung bedacht, beide wollen keine Erweiterung, sondern nur ruhigen Besitz des Gegenwärtigen. So sind sie naturgemäß auf ein freundschaftliches Verhältniß zu einander angewiesen, da sie dasselbe zu fürchten und zu wünschen haben. Und eben dies ist zugleich das wahre Interesse von Europa: sie sollen beide sein ein Damm gegen alle Weltreichgelüste, mögen sich solche regen, wo sie wollen." — In den Befürchtungen, welche Leibnitz mit weitaussehendem Blick von dem Schicksal Polens für Deutschland hegte, hat er sich, wie der Gang der spätern Geschichte zeigte, auch keineswegs ganz getäuscht; das Interesse Preußens an dem Raube Polens hat nicht nur dessen Waffenbrüderschaft mit Oesterreich gegen die französische Republik gelöst und den schmählichen Frieden von Basel am 7. Mai 1795 mit dem Verluste des linken Rheinufers nach sich gezogen, es kämpften in weiterer Folge

davon nicht nur die beiden deutschen Mächte isolirt von einander unglücklich gegen Napoleon und mußten die französische Herrschaft über Deutschland ergehen lassen, sondern auch nach der Ueberwältigung desselben waren sie durch die Theilung Polens zu den Verbündeten der freiheitsfeindlichen Politik Rußlands geworden und hielten mit ihm und unter seinem Einfluß die Freiheitsbestrebungen der Völker zurück. — Aber die nächsten Gefahren drohten Deutschland von Ludwig XIV., welcher im Jahre 1670 Lothringen, dessen Herzog mit Holland gegen ihn im Bunde stand, ohne Rücksicht auf Kaiser und Reich in Besitz genommen hatte. Angesichts eines Krieges gegen Frankreich wollte Leibnitz nicht, daß wir unser Vertrauen auf auswärtige Mächte setzten, sondern daß wir uns selbst zu helfen suchten. Zu diesem Zwecke drang er auf eine engere Allianz zwischen den zumeist bedrohten Staaten und jenen Reichsständen, welche sich anderer annehmen wollten, und nicht blos das Heil Deutschlands knüpfte er an dessen Einigung, sondern den Frieden und die Wohlfahrt Europa's glaubte er davon bedingt.

Doch seine Vorschläge fanden keine Ausführung; darum suchte er nach anderen Wegen, um die Gefahren für das Reich zu beschwören; er legte nämlich Ludwig XIV. das Project vor, eine Expedition nach Aegypten auszurüsten und von dort aus die Türken zu bekriegen. Ludwig würde, wenn seine Kriegslust dieses Ziel sich setzte, nicht nur Europa beruhigen, sondern seine Siege wären auch im Interesse der Christenheit und Kultur. Frankreich aber könnte durch den Besitz Aegyptens den Welthandel vor allem in seine Hand bringen. —

Hätte Ludwig XIV. auf einen solchen Plan eingehen wollen, so wäre das Reich mit einem Schlage von seinen zwei mächtigsten Feinden befreit gewesen, indem dann Frankreich und die Pforte statt gemeinsam gegen Deutschland, nun gegeneinander ihre Waffen getragen hätten. Aber der Krieg gegen Holland brachte Ludwig auch in Verwicklungen mit Deutschland und er

richtete nun sein Eroberungsgelüsten mit Erfolg gegen dasselbe. Bei dieser so traurigen Wendung der Dinge hielt Leibnitz nicht zurück, die deutschen Fürsten zu festem Zusammenhalten mit dem Kaiser und zum nachdrücklichsten Widerstand gegen den gemeinsamen Reichsfeind aufzurufen. Und schneidig traf er dabei mit seinen Mahn- und Strafworten die Franzosenfreunde unter den Deutschen, welche an der Sache des Reichs Verrath spannen und etwa gar aus Gründen der Confession den Absichten Ludwigs Vorschub leisten zu müssen glaubten. Besonders tief aber wurde Leibnitz durch den räuberischen Handstreich berührt, wodurch Straßburg vom Reiche abgerissen und mit Frankreich vereinigt wurde. Seinem patriotischen Schmerz und seiner Indignation über die schmachvolle Haltung der Stadt und die nicht minder schmachvolle Haltung des Reichs gab er in folgenden Distichen Ausdruck:

Deutschland an Straßburg:

Schandfleck, welchen der Rhein mit all' seinen Wogen nicht abwäscht,
Daß Du schweigend verdirbst, daß Du das Reich mit verderbst.

Straßburg an Deutschland:

Schandfleck, welchen der Rhein mit all' seinen Wogen nicht abwäscht,
Daß daliegen im Schlaf allzumal Kaiser und Reich.

Im Jahre 1683, wo Ludwig XIV. sich mit den bis vor die Thore Wien's dringenden Türken in Beziehung setzte, schrieb Leibnitz eine politische Satyre gegen denselben, betitelt: „Mars christianissimus“, in welcher er einerseits die mit allen Rechten spielende, ränkevolle, aber doch immer in den Mantel der Civilisation sich hüllende Eroberungssucht des allerchristlichsten Königs, anderseits wieder die Franzosenfreunde unter den Deutschen, namentlich diejenigen, welche den Anschluß an das katholische Frankreich als eine Religionspflicht hinstellten, geißelte.

Und wie bisher, so finden wir Leibnitz auch bei allen folgenden Ereignissen stets auf der Warte stehend, um mit seinem Wächterruf vor Frankreichs Bedrohungen und Uebergriffen zu

warnen. Fort und fort dringt er auf die Einheit der Nation und unermüdet sucht er eine europäische Coalition gegen Ludwig XIV. zu betreiben. „Frankreich“, sagt er, „ist der Feind aller, gegen den man überall Sturm läuten sollte.“ Seine Sorge für Deutschland führt ihn zum Studium der Kriegskunst und läßt ihn sogar Kriegspläne entwerfen. Im Jahre 1688 gibt er eine Schrift heraus, worin er eine Wehrverfassung für Deutschland anräth, mit welcher dasselbe sich in kürzester Zeit in Kriegsverfassung versetzen könne. „Es ist Zeit“, ruft er aus, „aufzuwachen; aber es ist ein Donnerschlag nöthig, die Deutschen munter zu machen. Das kann unsere letzte Niederlage wirken. Der Himmel hat noch kein Edikt für Frankreich ausgehen lassen. Gott ist für die, so sich der von ihm gegebenen Vernunft und Mittel bedienen, für die besten Regimenter und für die guten Rathschläge.“

Als im Frieden zu Ryswick (1697) Deutschland wieder am schlechtesten wegkam, indem es Straßburg und die Reunionen im Elsaß in der Hand Frankreichs lassen mußte, da sprach sich Leibnitz mit Entschiedenheit gegen denselben aus: „Jedermann in der Welt und Christenheit,“ sagt er, „wünscht den Frieden sehnlich, aber nur einen solchen, der wahrhaft und dauerhaft ist, der Frankreich an spätern Einbrüchen verhindern kann. Damit dieser jetzige also beschaffen sein möge, ist es nöthig, daß die alten Grenzen wieder festgesetzt werden, damit, wenn Frankreich Lust hat zu brechen, es überall solche Vormauern finde, welche die Macht seiner Waffen aufhalten können, dies ist die einzige Sicherheit; denn wenn es dabei so viel zu wagen hat, als die Angegriffenen, so ist gewiß, daß es sich mehr zurückhalten wird. Das einzige Mittel, ein gutes Einvernehmen zwischen beiden Nationen herzustellen, ist, alles Geraubte, insonderheit also Straßburg und Luxemburg, zurückzugeben und das deutsche Reich vor ferneren Einfällen sicher zu stellen.“

Im spanischen Erbfolgekrieg (1701 — 1714) stand Leibnitz ganz für die Sache Oesterreichs ein. Er schrieb im Jahre 1704

ein Manifest für Karl III. und rief Schweden, Venedig, Holland und England zur Allianz mit dem Kaiser auf. Die Friedensabmachungen von Utrecht, Rastadt und Baden (1713—1714), worin schließlich Ludwig XIV. für seinen Enkel Philipp von Anjou die Krone Spaniens und Indiens (Amerika) gewann, hatten durchaus seinen Beifall nicht. Die deutsch-patriotische Thätigkeit Leibnitz's war jedoch nicht blos nach Außen, auf die Abwehr der Feinde des Reichs, sondern auch nach Innen gerichtet. Fort und fort führt er dem deutschen Volke zu Gemüth, wie es mit seinem Sondergeist der Zwietracht und Uneinigkeit sich gegen Gott und Vernunft, gegen sein eigenes Wohl und seine Nachbarn versündige. „Deutschland ist die Mitte von Europa," sagt er, „Deutschland ist ehedem allen seinen Nachbarn ein Schrecken gewesen, jetzt sind durch seine Uneinigkeit Frankreich und Spanien formidabel geworden, Holland und Schweden gewachsen. Deutschland ist das pomum Eridos [1]), wie anfangs Griechenland, nachher Italien. Deutschland ist der Ball, den diejenigen einander zugeworfen, welche um die Monarchie gespielt. Deutschland ist der Kampfplatz, darauf man um die Meisterschaft von Europa gefochten. Kurz, Deutschland wird nicht aufhören, seines und fremden Blutvergießens Materie zu sein, bis es aufgewacht sich recolligirt [2]), sich vereinigt und allen Procis [3]) die Hoffnung, es zu gewinnen, abgeschnitten." Sein eifrigstes Bestreben ging demnach auf die Begründung der Einheit des Reichs und vor allem um dieses Zweckes willen arbeitete er an der Union der verschiedenen Bekenntnisse der protestantischen Kirche und ebenso an der Versöhnung zwischen dieser und dem Katholizismus. Er dachte an eine deutsche Nationalkirche, die aber, weil sie auf die Wissenschaft gebaut werden sollte, sich nach seiner Meinung wohl zur Weltkirche erweitern würde, und entwarf in seinen theologischen Schriften auch die Grundzüge zu einer solchen. Für diese Kirche, in welcher Deutschland wieder einmüthig religiös empfin-

den sollte, hoffte er Alles von einem neuen großen Kaiser: „Sollte nicht nach Carl und Otto dem Großen ein dritter großer Kaiser aus dem zur Aufklärung der Völker berufenen Deutschland erstehen können, der Rom wieder katholisch und apostolisch machte? Wenn zwei oder drei mächtige Könige das Unternehmen desselben unterstützten, so ist, glaube ich, die Sache geschehen. Verscheucht ist die Finsterniß der Welt durch das Licht der Wissenschaften und der Geschichte, und wie nothwendig diese Reform sei, wird von den meisten durch Gelehrsamkeit und Erfahrung hervorragenden Katholiken selbst mehr verschwiegen, als abgeläugnet; aber sie wird kommen, gewiß sie wird kommen, die Zeit, wo die segensreiche Wahrheit überall sich wird äußern dürfen."

Leibnitz war noch ganz erfüllt von der mittelalterlichen Kaiser-Idee, als des obersten weltlichen Schutz- und Richteramts in der christlichen Völkerrepublik, und darum befreundete er sich auch mit der Institution des Papstthums, welches in dem allgemeinen Bund, in der heiligen Allianz der christlichen Völker die oberste Leitung der geistlich-religiösen Angelegenheiten besitzen sollte. Von einer solchen Wiederaufrichtung des deutschen Kaiserthums und der theokratischen Ordnung in der christlichen Gesellschaft erwartete er dann die Verwirklichung des Ideals vom ewigen Frieden. „Es versteht sich," sagt er, „daß auch der Anspruch des Kaisers in weltlichen Dingen auf die ganze Erde geht. Im Beruf eines Kaisers liegt es, die Menschheit zur wahren Glückseligkeit zu führen; so ist das Haupt von Europa zugleich das der ganzen Menschheit." „Ich weiß nicht", fährt er an einer anderen Stelle fort, „ob nicht auch die weltlichen Kronen der allgemeinen Kirche untergeben sein müssen, nicht um ihren Glanz zu mindern oder den Fürsten die Hände zu binden, sondern um unruhige, gesetzlose Menschen, die in ihrem Privatehrgeiz Ströme unschuldigen Blutes opfern, besser in Zucht zu halten, in einer Zucht, welche in der allgemeinen Kirche, d. h.

im heiligen Reich und seinen Häuptern, dem Kaiser und Papst, niedergelegt sein muß. Gäbe es eine beständige Kirchenversammlung oder einen von ihr bestellten gemeinsamen christlichen Senat, so würde, was jetzt durch Bündnisse, Vermittlungen und Garantien geschieht, in Namen und Vollmacht des Ganzen von Kaiser und Papst viel wirksamer, als jetzt, durch freundliche Auseinandersetzung abgemacht. Jetzt placken wir uns oft um eine Handvoll Erde und vergießen Ströme Christenbluts, um wieviel besser, wenn wir innerlich als Christi Volk im Frieden lebten und unsere Waffen gemeinsam gegen Ungläubige und Barbaren wendeten, die uns allzeit bedrohen. Der Kaiser als Advokat der Kirche ist auch der geborne General und Heerführer gegen ihre Feinde, wie einst Friedrich Barbarossa und Andere es waren. Freilich sind die Kreuzzüge schon lang „aus der Mode gekommen"; wollte Gott, es wäre das nicht der Fall. Und nicht blos die Abwehr der gemeinsamen Feinde könnte viel besser geschehen, auch Glauben, Bildung, Sitte, kurz gesagt, das Reich Christi würde mehr und mehr verbreitet."

Die Idee von einem die Welt beherrschenden und ordnenden deutschen Kaiserthum schien für Leibnitz auch den Ausweg darzubieten, die Souveränitätsansprüche der deutschen Fürsten mit der Oberhoheit des Kaisers zu vermitteln, weil dann jene zum Kaiser ungefähr in dieselbe Stellung treten würden, als wie die außerdeutschen Souveräne.

Nichts hat Leibnitz versäumt, um das deutsche Selbstgefühl zu heben; denn auf die geistige Kraft der Nation setzte er die höchsten Hoffnungen: „Nur des ernsten Wollens und der Sammlung ihrer innern Kräfte bedürfe es, auf daß die edlen Germanen mit einem Wurfe allen Fleiß der Ausländer besiegen." Mit Widerwillen sah er, wie seine Landsleute die Franzosen in Kleidern und Sitten, in Sprache und Haushalt nachäfften, und eine besondere Angelegenheit war es ihm, gegen die Versetzung der deutschen Sprache mit dem französischen Idiom zu eifern. An

eine neu aufblühende deutsche Poesie knüpfte er die Erwartung, daß sie die deutsche Sprache wieder zu Ehren bringen werde.

Von einer tiefen Verehrung gegen die christliche Religion durchdrungen, vorurtheilsfrei und anerkennend selbst in seinem Urtheil über die katholische Kirche, war er doch ein entschiedener Gegner des Ultramontanismus, von dessen Tendenzen er die Sache des Vaterlandes gefährdet glaubte. Die Jesuiten in Wien, welche Kaiser Leopold politisch beriethen, erklärte er geradezu für reichsgefährlich, weil sie mit ihren Rathschlägen eigentlich nur im Interesse Frankreichs arbeiteten, und prophezeite dem österreichischen Kaiserhaus, daß es durch die Jesuiten noch zu Grunde gerichtet werden würde. — Zahlreich sind die Projekte, mit welchen Leibnitz auf allen Gebieten des nationalen Lebens fördernd eingreifen wollte; 47 Jahre lang ist er im Interesse Deutschlands als Agitator, Diplomat und Staatsmann unermüdet thätig. Sein Patriotismus aber war ihm einerseits von dem Geiste seiner Weltanschauung, anderseits durch die Einsicht in das Wesen und den Beruf der deutschen Nation eingegeben. Nach jener erschien ihm nämlich das natürliche wie moralische Universum als ein großes harmonisches Reich, in welchem jedes Glied für den Reichthum und das Glück des Ganzen nothwendig und darum in seiner Eigenthümlichkeit berechtigt ist. Durch die letztere aber erkannte er sein Volk als ein eminentes Glied in der großen Menschheitsfamilie. „Es ist gewiß“, sagt er, „daß nächst der Ehre Gottes einem jeden tugendhaften Menschen die Wohlfahrt seines Vaterlandes billig am meisten zu Gemüth gehen solle. Ist aber irgend ein Mensch seinem Vaterlande verpflichtet, so sind wir es, die das werthe Deutschland bewohnen. Gott hat den Deutschen Stärke und Muth gegeben und es regt sich ein edles Blut in ihren Adern. Ihre Aufrichtigkeit ist ungefärbt und ihr Herz und Mund stimmen zusammen.“ — Indem Leibnitz Deutschland als den Schwerpunkt in dem politischen System Europa's betrachtet, ist er davon überzeugt, daß die Machtstel-

lung desselben nur zum Frieden und Glück des letzteren beitragen könne. „Ist Deutschland erst einmal durch innerliche Neubildung wieder gestärkt und unüberwindlich gemacht, „führt er aus", ist allen Freiern die Hoffnung, es zu gewinnen, gründlich abgeschnitten, so wird sich auch die Bellicosität [4]) des Nachbarn nach eines Stromes Art, der wider einen Berg trifft, auf eine andere Seite wenden, und so wird der Kaiser als Advokat der allgemeinen Kirche ohne Schwertstreich die Schwerter in der Scheide erhalten. Gewißlich, wer sein Gemüth etwas höher schwingt und mit einem Blick gleichsam den Zustand von ganz Europa durchgeht, wird mir Beifall geben" [5]).

Immanuel Kant's Leben ist zwar nicht durch eine öffentliche Wirksamkeit auf der großen politischen Weltbühne bezeichnet, aber von seiner Lehrkanzel aus und durch seine Werke ist er der Erzieher der deutschen Nation geworden und hat ihr den Sinn selbständiger Kritik und tiefgehender Forschung, den Geist der Pflicht und einer freien politischen Denkart und für die Zeiten schwerster Bedrängniß die Kraft der moralischen Erhebung eingehaucht. Seine Schriften sind von monumentaler Art und bilden neben den Werken der großen Dichter, deren Literatur zum Theil in seine Zeit fällt, nicht blos einen bleibenden Schatz unseres Volkes, sondern die ideale Wiederbegründung der deutschen Nation; denn erst, nachdem der deutsche Geist seine Tiefe und seinen Reichthum in solchen Schöpfungen geoffenbart hatte, lernte an ihnen die Nation ihr eigenes Wesen erkennen und verehren und gewann wieder das ihr seit so langer Zeit abhanden gekommene Selbstgefühl, auf dessen Grunde dann jener patriotische Idealismus erstehen konnte, welchem Deutschland seine politische Befreiung und innere Verjüngung verdankte.

Kant, welcher von der menschlichen Persönlichkeit höher dachte, als daß er sie nur für ein mechanisches Spiel blinder Naturkräfte hätte nehmen können, war lebenslang ein Gegner der Ideen, welche zu seiner Zeit in der philosophischen Literatur

und in den höheren Kreisen der Gesellschaft von Frankreich herrschten: mit ächtdeutschem Tiefsinn kämpfte er gegen die Läugnung des Geistes und aus dem sittlichen Ernste seiner Natur gegen die selbstsüchtige Lustlehre des Materialismus. Er bildete eine Sittenlehre aus, durch welche die Selbstsucht mit der Wurzel ausgetilgt werden sollte, indem er jenen Willen als den eminent guten charakterisirte, welcher die Pflicht gegen die Neigung und also mit innerem Kampf erfüllt. „Nur der pflichtmäßige Wille ist gut und der ist pflichtgemäß, der die Pflicht thut um der Pflicht willen, das Gesetz erfüllt aus Achtung vor dem Gesetz. Nur ein solcher Wille ist gut, dessen Handlung und Gesinnung pflichtmäßig sind, dessen Gesetz und Maxime allein die Pflicht ausmacht.“ — Der oberste Grundsatz von Kant's Sittenlehre brachte nur die Freiheit und Würde der menschlichen Persönlichkeit in eine praktische Forderung. „Handle so“, heißt dieser Grundsatz, „daß Du die Menschheit sowohl in Deiner Person als in der Person eines jeden andern jederzeit zugleich als Zweck, niemals blos als Mittel brauchst“. Und als eine Consequenz dieser Formel erscheinen Kant's freie politische Ueberzeugungen; denn wer so groß von der einzelnen Persönlichkeit denkt, der wird auch in der Volkspersönlichkeit das Recht der Selbstbestimmung erkennen und achten. So sprach Kant von angebornen Rechten des Menschen, erfaßt das wahre Recht als die Freiheitsordnung und meint, daß Gesetze nur dann niemals Unrecht thun können, wenn sie von Allen gewollt sind, wenn die gesetzgebende Gewalt den Willen des ganzen Volkes in sich vereinigt. Die Idee des Staats erscheint ihm demnach als die eines Vertrags Aller mit Allen und er sagt: „Was ein Volk nicht über sich selbst beschließen kann, das darf auch der Souverän nicht über ein Volk beschließen.“ — Die Aufgabe des Staats ist ihm die Verwirklichung der Freiheit oder die Gerechtigkeit, welche wieder nichts anders als die Herrschaft des vom Volk gewollten Gesetzes ist. Wenn die Gerechtigkeit nicht gilt, so hat — nach

Kant — das Leben keinen Werth mehr. Eine Forderung der öffentlichen Gerechtigkeit nennt er es, daß Niemand von der Möglichkeit ausgeschlossen sei, active Rechte im Staat oder bürgerliche Freiheit zu erwerben und politisch selbständig zu werden. In der gesetzgebenden Gewalt sollen alle Staatsbürger repräsentirt, vor dem Gesetze sollen sie alle gleich sein. — Die einzige politische Bürgschaft für die unbedingte Herrschaft der Gesetze, für die öffentliche Gerechtigkeit und Freiheit, findet er in der Trennung der Staatsgewalten; denn wäre der Regent zugleich der Gesetzgeber, so könnte er thun, was er wollte. Darum darf der Gesetzgeber nicht der Regent, der Regent nicht der Gesetzgeber und keiner von Beiden der Richter sein. Nur in einer repräsentativen Verfassung, wo die Gesetzgebung beim Volk, die Regierung beim Monarchen ist und die Unabhängigkeit des Richterstandes besteht, ist ihm der Rechtsstaat wirklich.

Die Zeit, in welche Kant's Leben fiel, war eine große, sturmbewegte; sie konnte an einem so umfassenden Geist, welchen die Geschicke der Welt und der eigenen Nation, sowie der Fortschritt der Kultur und Freiheit wie eine persönliche Angelegenheit berührten, nicht gleichgiltig vorüberziehen. Er erlebte den für Preußen so glorreichen siebenjährigen Krieg, in welchem an Friedrichs des Großen Feldherrntalent und der Tapferkeit seines Volkes die Kraft einer europäischen Coalition zersplitterte; er erlebte den Freiheitskampf Nordamerika's und alle seine Sympathien waren mit ihm; er war endlich Zeuge von der französischen Revolution und ihre erste Phase, in welcher er nur das Unternehmen sah, den feudalen Staat in den Rechtsstaat überzuführen, hatte seinen vollen Beifall. Obwohl er die Revolution selbst als einen Act der Gewalt nicht billigte, vertrat er doch die Rechtsidee, welche der Revolution anfänglich zu Grunde lag, und würdigte das welthistorische Ereigniß nach seiner folgenreichen Bedeutung für die Menschheit. Aber der weitere Fortgang derselben, in welchem der Despotismus des Pöbels und die Anarchie

ihre Orgien feierten, erfüllten ihn mit Abscheu und Entsetzen, und die Hinrichtung Ludwigs XVI., die ihm geradezu als Mord galt, erklärte er für das größte, unsühnbare Verbrechen. Er fordert den politischen Fortschritt auf dem Wege der Reform, er glaubt in der Publicität, dem Rechte der freien Meinungsäußerung durch die Presse, das legitime Mittel gegeben, auf dieselbe hinzuwirken, und er billigt zunächst nur den passiven Widerstand von Seiten der gesetzgebenden Gewalt gegen die ungerecht regierende, d. h. die Verweigerung der Mittel, mit welchen die Regierung fortgeführt werden kann. Doch da der eigentliche Herrscher das Gesetz und demnach das gesetzgebende Volk ist, welchem der Regent sich verpflichtet, so kann im äußersten Fall die gesetzgebende Gewalt ihm seine Macht nehmen, ihn absetzen, seine Verwaltung reformiren, doch ihn nicht persönlich strafen.

Kant's politisches Denken reichte weit über den Horizont der Nationalität hinaus, es ging auf die Gesammtziele der Menschheit, auf die Herstellung eines allgemeinen Völkerbundes, in welchem der Krieg unmöglich gemacht und der ewige Frieden verwirklicht sein würde. Die Idee des ewigen Friedens betrachtet er als die größte politische Aufgabe der Menschheit, da erst mit ihrer Lösung die Gerechtigkeit zur Herrschaft auf Erden käme. Der Friede überhaupt erschien Kant als der rechtmäßige und zugleich menschliche Zustand und so konnte ihm der Krieg niemals als Zweck, sondern nur als ein Mittel gelten, den Völkerfrieden auf neuen Grundlagen dauernd herzustellen. Er forderte daher auch, daß der Krieg so geführt werden möge, daß er einen künftigen dauerhaften Frieden nicht ausschließt, und verwarf jeden Vernichtungskrieg. Nur der Vertheidigungskrieg, der Krieg um der Gefährdung des Staats willen, galt ihm für rechtmäßig begründet und hatte seinen Beifall. Die stärksten Veranlassungen zum Krieg fand er in den stehenden Heeren und in der Zerrüttung der Finanzen. Die ersteren, welche nur den beständigen Kriegszustand darstellen, sind eine nach Außen bedrohliche Macht,

nach Innen aber eine ungeheure, die Staatsschulden vermehrende Last, welche zu erleichtern selbst der Krieg als nothwendig erscheinen kann. Um das Uebel in der Wurzel zu tilgen, will Kant die Volkswehr eingeführt wissen; die ganze waffenfähige Nation soll für die Vertheidigung des Vaterlandes militärisch gebildet und geübt werden. Den ewigen Frieden aber hält er nur dann für möglich und gesichert, wenn alle Völker die von ihm angedeutete repräsentative Verfassung besitzen und eine große Vereinigung bilden, in welcher die auftauchenden Conflicte nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit geschlichtet werden. — Und fest ist Kant davon überzeugt, daß die Bewegung der Weltgeschichte schließlich bei einem solchen Ziele, bei der Verwirklichung des Rechtsstaats in jedem Volk und bei der Verwirklichung eines allgemeinen, durch die Macht der vereinigten Völker selbst gestützten und gesicherten Völkerrechts und Völkerfriedens anlangen werde. Die Weltgeschichte ist nach ihm nichts anders als eine gesetzmäßige Reihe von Begebenheiten, in denen sich die menschliche Freiheit entwickelt. Ihr Zielpunkt ist die im Menschenleben entwickelte oder verwirklichte Freiheit, die in der staatsbürgerlichen und völkerrechtlichen Sphäre durchgeführte Gerechtigkeit.

Gerade die Thatsache der französischen Revolution und der Enthusiasmus, mit dem sie anfänglich von allen Seiten her, als das Unternehmen den Rechtsstaat zu gründen, begrüßt wurde, waren für Kant der sichere Beweis, daß sich die Bewegung der Weltgeschichte ihrem politischen Ziele unaufhaltsam nähere. „Diese Begebenheit“ (der französischen Revolution), sagte er, „ist das Phänomen nicht einer Revolution, sondern der Evolution einer naturrechtlichen Verfassung. Ein solches Phänomen in der Menschengeschichte vergißt sich nicht mehr“. Und er hatte Recht, die Ideen der bürgerlichen Freiheit und der Gleichheit vor dem Gesetze, nach welchen die Constituante ihr Werk vollendete, haben bis auf diese Stunde dem politischen Leben der meisten Culturvölker die Richtung gegeben. Die ganze Verfassungsbewegung

seit 1812 in Spanien und Italien, Deutschland, Belgien, ja selbst Central- und Südamerika fußt auf der weltgeschichtlichen Verfassungsurkunde vom Jahre 1791; kaum ein bedeutender Satz in der politischen Entwicklung der letzten Jahrzehnte ist zu nennen, der hierin nicht enthalten wäre; aus den Bahnen, die sie vorgezeichnet hat, ist die Welt bis heute noch nicht heraus getreten und über die Forderungen, die sie den Völkern vorlegt, ist man noch nicht hinaus gekommen [6]). Die Revolution machte, wie Kant richtig voraussah, die Reise um die Welt.

Eine Grundbedingung aber für allen künftigen Fortschritt erkannte Kant in der Gedankenfreiheit, deren Aeußerung Friedrich der Große in Preußen gestattet hatte, weil dadurch der Aufklärung die Quelle eröffnet sei.

Seine freien politischen wie kirchlichen Anschauungen setzten Kant dem Verdachte aus, dem Umsturz zu huldigen. Ja einige der Ankläger suchten in ihm geradezu den Urheber der französischen Revolution, so daß Professor Reuß in Würzburg im Jahre 1792 ihn allen Ernstes gegen diesen Vorwurf vertheidigen zu müssen glaubte. Die kirchliche Reaction in Preußen unter dem Ministerium Wöllner richtete alsbald ihre Pfeile gegen Kant, indem ihm die Vorlesungen über Religionsphilosophie verboten und alle übrigen Lehrer an der Universität Königsberg durch Namensschrift verpflichtet wurden, nicht über Kant'sche Religionsphilosophie zu lesen.

Die Kant'sche Philosophie breitete sich bekanntlich bald auf den deutschen Universitäten aus und sie war es, welche jenes sittlich-ernste und mannhafte politisch-freisinnige Geschlecht erzog, welchem Deutschland und vor allem Preußen seine Befreiung von der Fremdherrschaft und seine geistige Wiedergeburt verdankte. Die schönsten Blüthen der Schiller'schen Poesie athmen den Geist Kant's; die Führer und Helden der Befreiungskriege, Gneisenau und Scharnhorst, haben aus ihm die Kraft der Erhebung in schlimmen Tagen gewonnen; hochbegabte Staatsmänner, wie Wilhelm von Humboldt und Heinrich von Schön, wa-

ren von seinen Ideen erfüllt und getragen. Von dem Freiherrn von Stein ist es bekannt, daß er kein Freund der Philosophie war, aber ohne daß er es selbst wußte, führte ihn doch der Geist des großen Philosophen. Sein naher Vertrauter nämlich, der eben genannte Herr von Schön, der spätere Oberpräsident von Preußen, war sein ganzes Leben hindurch ein eifriger Anhänger Kant's. Schön hatte während der Zeit der Erniedrigung des preußischen Staats sich durch Freisinnigkeit und Muth hervorgethan und so zog ihn der Minister v. Stein an sich und gebrauchte ihn viel, da Schön besonders viel gewandter und leichter mit der Feder arbeitete als Stein. Die Projecte und Berichte, die unter Stein's Namen gingen, sind meist von Schön entworfen, und so wurde von ihm auch Stein's politisches Testament verfaßt, welches derselbe nach seiner von Napoleon geforderten Entlassung am 24. November 1808 veröffentlichte und worin eine nur von der höchsten Gewalt ausgehende Regierung, die Beseitigung der Rechte der Erbunterthänigkeit, die Berufung einer allgemeinen Volksvertretung, eine natürlichere und innigere Stellung des Adels zum übrigen Volk, die allgemeine Wehrpflicht, die Neubelebung des religiösen Sinns, die Entwicklung jeder Geisteskraft von Innen heraus durch eine auf die innere Natur des Menschen gegründete Erziehungsweise und die Anregung jedes edlen Lebensprincips mit Vermeidung aller nur einseitigen Bildung als die wichtigsten Grundsätze für die Zukunft aufgestellt waren. Schön erklärte, daß ihn nur die Kant'sche Philosophie bei diesem Entwurfe für die staatliche Erneuerung Preußens geleitet habe.

Darum ist es vollständig wahr, was C. von Baer sagt: „Keine Wissenschaft scheint dem Weltmann weniger auf den Staat einzuwirken, als die Philosophie, und doch hat das strengste aller Systeme den preußischen Staat nicht nur gerettet, sondern ihm ein Gewicht auf der Weltbühne gegeben, auf welches er nach seiner Ausdehnung nicht Anspruch machen konnte." „Durch Ent-

wicklung der geistigen Kraft soll man das physische Uebel besiegen", lehrte Kant, und begeisterte Schüler von ihm waren es, welche im tiefsten Unglücke des preußischen Staates, als man auf der Grenzmarke desselben, in Memel, sich über seine Erhebung berieth, von jener Lehre ausgehend den Grundsatz aufstellten: „Was der Staat an physischer Kraft verloren hat, muß er suchen durch Entwicklung der geistigen Kräfte, die im Volke liegen, zu gewinnen." Dieser Grundsatz, einmal von der Regierung förmlich angenommen, war die Basis, von welcher aus alle späteren Verbesserungen in der Verwaltung, in der Bewaffnung und im Unterrichtswesen ausgingen" [7]).

Doch Kant hatte noch einen andern Schüler, Johann Gottlieb Fichte [8]), welcher seine Philosophie als ein Evangelium und Heilmittel gegen die Verderbniß der Zeit hinnahm, sie wie ein Missionär predigte und mit ihr ein Erzieher seiner Nation zu werden hoffte. So wurde sein Katheder zur Kanzel und zur Tribüne, da von ihr zugleich religiöse Weihe und sittliche Kraft, politischer Freimuth und patriotische Gesinnung ausgingen. Bei Fichte drängte die philosophische Idee zur That, zur Philosophenseele hatte sich in ihm, wie sein neuester Biograph richtig bemerkt, eine Kriegerseele gesellt. „Sein Geist ist ein unruhiger Geist", sagt Jean Paul von ihm, „er dürstet nach Gelegenheit, viel in der Welt zu handeln. Sein öffentlicher Vortrag rauscht dahin wie ein Gewitter, das sich seines Feuers in einzelnen Schlägen entladet; er erhebt die Seele, er will nicht blos gute, sondern große Menschen machen; sein Auge ist strafend, sein Gang trotzig, er will durch seine Philosophie den Geist des Zeitalters leiten."

Auch Fichte wurde von der französischen Revolution mächtig bewegt und angezogen; auch er begrüßte sie als die Morgenröthe eines neuen Tages der Geschichte und verlor über ihrer Ausartung die Achtung vor ihren ursprünglichen Ideen nicht, vielmehr blieb er lebenslang von ihnen erfüllt. Als, wie im übrigen Eu-

ropa, so namentlich auch in Deutschland von Seite der Regierungen eine Reaction gegen diese Ideen um sich griff, als man insbesondere die Denkfreiheit als eine Ursache der freieren politischen Lebensregung der Nationen zu fürchten und zu unterdrücken begann, da nahm Fichte in seiner 1793 anonym erschienenen Schrift: „Zurückforderung der Denkfreiheit von den Fürsten Europa's" die Sache derselben, schon deshalb, weil mit der freien Forschung auch der Lebensnerv der Philosophie abgeschnitten worden wäre. Fichte erklärt die Denkfreiheit für ein unveräußerliches Recht des Menschen, da sie wie das Denken selbst zu seinem Wesen gehört und die unumgängliche Bedingung für seine geistige Entwicklung ist. Die Wahrheit ist nicht ohne Untersuchung, jede Untersuchung ist aber dem Irrthum ausgesetzt; wer darum die Wahrheit nur unter der Einschränkung erlaubt, daß kein Irrthum unterlaufe, der verbietet sie selbst. Auch nicht aus dem Grunde, daß sie mit der Glückseligkeit streite, dürfen die Fürsten die Denkfreiheit beeinträchtigen, denn die Pflicht des Regenten ist, nur für die Gerechtigkeit, nicht für unsere Glückseligkeit zu sorgen. „Nein, Fürst", ruft Fichte aus, „du bist nicht unser Gott. Von ihm erwarten wir Glückseligkeit, von dir die Beschützung unserer Rechte. Gütig sollst du nicht gegen uns sein; du sollst gerecht sein." Und im Affect und mit dem Pathos des Tribunen mahnt er die Völker: „Nein, ihr Völker, alles, alles gebt hin, nur nicht die Denkfreiheit . . . nur dieses vom Himmel stammende Palladium der Menschheit, dieses Unterpfand, daß ihr noch ein anderes Loos bevorstehe, als dulden, tragen und zerknirscht werden — nur dieses behauptet. Die künftigen Generationen möchten schrecklich von Euch zurückfordern, was euch zur Ueberlieferung an sie von euren Vätern übergeben wurde." — In den „Beiträgen zur Berichtigung der Urtheile des Publikums über die französische Revolution" (1793 anonym herausgegeben) vertheidigte Fichte das Recht der Abänderung einer Staatsverfassung, das Recht der Revolution. Er verwirft überhaupt die Begründung des Rechtes

aus der Geschichte, wonach eben alles das Recht sein müßte, was einmal als Gesetz gegolten und sich als solches bis auf uns vererbt hat. Die Geschichte, sagt er, lehrt, was geschehen ist; das Rechtsgesetz sagt, was geschehen soll. Daher kann die Geschichte nicht über die Rechtmäßigkeit einer Thatsache entscheiden und darf die Rechtmäßigkeit der französischen Revolution nicht nach den Rechtszuständen früherer Zeitalter beurtheilt werden. Das Recht der Abänderung ist nur das unveräußerliche Recht des unendlichen Fortschritts, welches die größten Wohlthäter der Menschheit vertreten haben. Der Zweck der Menschheit ist, sich zur Freiheit selbstthätig zu bilden, und so muß jede Staatsverfassung, die diesem Zweck widerstrebt, wie namentlich die unumschränkte Monarchie, welche ohnedies mit der Denkfreiheit unverträglich ist, abgeändert werden.

Fichte legt sich im Verlaufe seiner Untersuchungen noch die Frage vor, ob vielleicht für die durch die Revolution verletzten Privilegien des Adels und der Kirche eine Entschädigung gefordert werden könne, und er kommt zu dem Schlusse, daß dafür kein Rechtsgrund bestehe. Von der Kirche bemerkt er, daß sie im Gegensatz zur Rechtsgemeinschaft des Staates eine Glaubensgenossenschaft darstelle und alle gesetzgebende Gewalt in ihr sich nur auf das Innere des Menschen, der sich frei derselben gegenüber bestimme, beziehen und sie darum keinen physischen Zwang und keine physische Strafgewalt ausüben könne. Der Staat hat die Pflicht, die Freiheit des Gewissens zu wahren, und daher jeden Bürger gegen die Angriffe der gewaltthätigen Kirche zu schützen. „Jeder Ungläubige", sagt Fichte, „welchen bei fortdauerndem Unglauben die heilige Inquisition hingerichtet hat, ist gemordet, und die heilige apostolische Kirche hat sich in Strömen unschuldig vergossenen Menschenbluts berauscht. Jeder, welchen die protestantischen Gemeinden um seines Unglaubens willen verfolgt, verjagt, seines Eigenthums, seiner bürgerlichen Ehre beraubt haben, ist unrechtmäßig verfolgt worden; die Thrä-

nen der Wittwen und Waisen, die Seufzer der niedergetretenen Tugend, der Fluch der Menschheit lastet auf ihren symbolischen Büchern."

Fichte spricht für die Trennung der Kirche vom Staat, denn jedem von beiden kommt ein anderes Gebiet zur Regierung zu: der Kirche das unsichtbare und freie Gebiet des Gewissens, dem Staate die äußern Handlungen und die sichtbare Welt. Die Kirche sei innerhalb ihrer rein geistigen Sphäre frei, sie mag selbst einen Glauben verkünden, welcher dem Staate gefährlich erscheint; erst wenn dieser Glaube zur staatsgefährlichen Handlung wird, hat der Staat richtend und strafend einzugreifen und zwar nicht um des Glaubens, sondern um der Rechtsverletzung willen. Nur das Kirchengut ist der Punkt, in welchem Staat und Kirche nothwendig in Conflikt gerathen; und es fragt sich, ob der Staat ein Recht zur Säcularisation habe. Fichte bejaht dieses Recht und vertheidigt demnach die Säcularisation, welche damals in Folge der Revolution in Frankreich und bald darauf auch auswärts im größten Umfange stattfand.

Im Jahre 1798 veröffentlichte Fichte seine Sittenlehre, welche als die oberste Pflicht die Selbstständigkeit und Freiheit hinstellt, das Handeln nach dem Gewissen und der vernünftigen Ueberzeugung fordert und ebenfalls die Pflicht um der Pflicht willen zu erfüllen gebietet. Soweit urgirt Fichte das Handeln nach der eigenen Ueberzeugung, daß er geradezu ausspricht: „Wer auf Autorität hin handelt, handelt nothwendig gewissenlos. Kein Gebot, kein Ausspruch, und wenn er für einen göttlichen ausgegeben würde, ist unbedingt verbindlich, weil er da oder dort steht, von diesem oder jenem vorgetragen wird; er ist es nur unter der Bedingung, daß er durch unser eigenes Gewissen bestätigt werde, und nur aus dem Grunde, weil er dadurch bestätigt wird; es ist absolute Pflicht, ihn nicht ohne eigene Untersuchung anzunehmen, sondern ihn erst an seinem eigenen Gewissen zu prüfen, und es ist absolut gewissenlos, diese Prüfung zu unter-

lassen.“ — Das ganze Werk stellt nicht blos eine wissenschaftliche Erörterung, sondern zugleich eine pädagogische Anleitung und Aufforderung vor, um den Menschen zu dem ihm von seinem Begriffe vorgezeichneten Ziele zu führen, nämlich ihn zu einem freien Organ in der sittlichen Ordnung der Welt zu erziehen. In dem Glauben an eine solche sittliche Ordnung, wonach jede gute That in der Geschichte unabsehbar fortwirken, das Böse aber sich selbst aufheben und zerstören muß, und in der freudigen praktischen Hingabe an diese Ordnung besteht nach Fichte auch das Wesen der Religion.

Von diesem Gesichtspunkte aus hat Niemand mehr als er das Wesen der Religion zu würdigen und mit herzbewegender Gewalt zu schildern vermocht: „Wo bei klarer Einsicht des Verstandes in die Unverbesserlichkeit des Zeitalters“, sagt er, „dennoch unablässig fortgearbeitet wird an demselben, wo muthig der Schweiß des Säens erduldet wird ohne einige Aussicht auf Ernte, wo wohlgethan wird auch dem Undankbaren und gesegnet werden mit Thaten und Gütern diejenigen, die da fluchen, und in der klaren Voraussicht, daß sie abermals fluchen werden; wo nach hundertfältigem Mißlingen dennoch ausgeharrt wird im Glauben und in der Liebe: da ist es nicht die bloße Sittlichkeit, die da treibt; denn diese will einen Zweck, sondern es ist die Religion, die Ergebung in ein höheres und unbekanntes Gesetz, das demüthige Verstummen vor Gott, die innige Liebe zu seinem in uns ausgebrochenen Leben, welches allein und um seiner selbst willen gerettet werden soll, wo das Auge nichts anderes zu retten sieht.“

Es war im Winter 1804/5, als Fichte in Berlin die Vorlesungen, betitelt „die Grundzüge des gegenwärtigen Zeitalters“, hielt. In denselben construirt er fünf Weltalter der Geschichte und bezeichnet seine Gegenwart als das dritte, als die Epoche, wo nicht nur eine Befreiung von jeder gebietenden Autorität, sondern auch von der Botmäßigkeit des Vernunftinstincts und der Vernunft überhaupt in jeglicher Gestalt sich vollziehe. — Er

geht mit seiner Zeit scharf ins Gericht und nennt sie eine Epoche der absoluten Gleichgiltigkeit gegen alle Wahrheit und der völligen Ungebundenheit ohne einigen Leitfaden; was nur der Stand der vollendeten Sündhaftigkeit sei. Eine zersetzende Kritik gehe in derselben mit einer groben Selbstsucht Hand in Hand, denn der gemeine Verstand, dem nichts begreiflich sei, als das eigene Wohlsein und dem darum alles als abergläubische Schwärmerei gelte, was über gemeine Lebenszwecke hinausgeht, gebe den Ton an und entleere das Bewußtsein von jenen Ideen, welche die Quellen jeder persönlichen und nationalen Größe sind. „Dieses Zeitalter", fährt er fort, „wird mit unaussprechlichem Mitleid und Bedauern herabsehen auf die früheren Zeitalter, in denen die Menschen noch so blödsinnig waren, durch ein Gespenst von Tugend und durch den Traum einer übersinnlichen Welt den ihnen schon vor dem Munde schwebenden Genuß sich entreißen zu lassen; als sie noch nicht gekommen waren, diese Repräsentanten der neuen Zeit, und noch nicht die Tiefe des menschlichen Herzens durchsucht und erforscht hatten, daß dieses Herz im Grund und Boden nur Koth sei." Indem aber Fichte überzeugt ist, daß die Vertreter dieser Denkart besser sind als ihre Worte und daß der Funke des höhern Lebens im Menschen, so umnachtet er auch daliegen möge, doch nie erlösche, sondern mit stiller geheimer Gewalt fortglimme, bis ihm Stoff gegeben werde, an dem er sich entzünde und in helle Flammen ausbreche, bringt er seine Vorträge, um diesen Funken mit entzünden zu helfen. Doch nicht blos in Klagen und Vorwürfen erging sich Fichte in diesen Vorträgen, welchen das gewählteste und gereifteste Publikum, darunter Staatsmänner ersten Ranges, beiwohnte, sondern er gab auch die Mittel an, um eine neue bessere Zeit heraufzuführen.

Er fordert, daß in jedem Menschen die Menschheit anerkannt und gewürdigt werde und alle darin sich als Gleiche achten; er fordert, daß die Religion, die aus dem einmal nicht auszurottenden Sinn für das Ewige entspringt, durch die Philosophie in

einer neuen und höheren Gestalt der Zeit wieder vermittelt und das Johanneische Christenthum eine Wirklichkeit werde; denn die Erhebung zum Ewigen, die in der Religion vollzogen werde, gebe die Kraft zur Erhebung über jedes blos endliche Interesse, lasse in allem Leben die Erscheinung des Göttlichen erkennen, öffne darum auch erst das Auge für die Würde der menschlichen Persönlichkeit. „Die Religion", sagt er, „erhebt ihren Geweihten absolut über die Zeit als solche und über die Vergänglichkeit und versetzt ihn unmittelbar in den Besitz der einen Ewigkeit. In dem einen göttlichen Grundleben ruht sein Blick und wurzelt seine Liebe: was noch außer diesem einen Grundleben ihm erscheint, ist nicht außer ihm, sondern in ihm und blos eine zeitliche Gestalt seiner Entwicklung nach einem absoluten Gesetze, das da gleichfalls in ihm selber ist: er erblickt alles nur in dem Einen und vermittelst desselben, darum erblickt er aber auch zugleich in jedem Einzelnen das unendliche All."

Der religiös mystische Zug, welcher uns schon am Schlusse „der Grundzüge des gegenwärtigen Zeitalters" entgegentritt, ist in den Vorlesungen „Anweisung zum seligen Leben", welche Fichte im Jahre 1806 zu Berlin hielt, noch stärker ausgeprägt. Fichte weist hier darauf hin, daß überall, wo Leben ist, auch Gefühl des Mangels und darum Trieb nach Befriedigung oder, was dasselbe ist, nach Seligkeit sich finde. Dieser Trieb nach Ergänzung, wodurch erst das wahre oder selige Leben wirklich werde, sei die Liebe. Wer nun in den Grund des menschlichen Herzens blicke, entdecke auch hier das Gefühl tiefer Bedürftigkeit; in diesem Gefühl wurzele die Religion, ja sie sei in ihrer Anlage selbst nichts anderes als dieses Gefühl. — Der Drang nach Befriedigung treibe den Menschen nach Glückseligkeit zu jagen, aber es gebe unter Sonne und Mond kein Objekt, das nicht vergänglich wäre, das ihn also dauernd und wahrhaft befriedigen, dauernd und wahrhaft selig machen könnte. So werde das Herz nicht ruhig, es greife nur nach Schattenbildern umher und vergeude seine Liebe

und sein Leben an den flüchtigen Schein. Ein solches Leben, wo jeder künftige Moment den vorhergehenden verschlingt, sei nur ein „ununterbrochenes Sterben". Die einzige Hülfe bestehe darin, daß wir unser Verlangen auf wesenhafte Güter richten und uns mit ihnen erfüllen, daß wir das Ewige in unsere Natur aufzunehmen und uns auf dasselbe zu gründen versuchen; damit aber verstünden und erfüllten wir nur das religiöse Bedürfniß, die Sehnsucht nach dem Ewigen; und da dieses nur durch den Gedanken ergriffen werden könne, so gründe sich die wahre Religiösität, welche das selige Leben erst gebe, auf die Erkenntniß oder Philosophie.

Im Herbste des Jahres 1806 brach der zuletzt unvermeidlich gewordene Krieg zwischen Frankreich und Preußen aus und ergingen in rascher Folge die schwersten Schläge über Preußens Heere.

Napoleon erstieg den Gipfel seiner Macht und seines Ruhms; Deutschland aber, nachdem bereits Oesterreich mit seinem Verbündeten Rußland ungefähr ein Jahr vorher in der blutigen Dreikaiserschlacht von Austerlitz (2. Dezember 1805) besiegt, durch die Gründung des Rheinbundes ein großer Bruchtheil des Reiches in ein Vasallen-Verhältniß zu Napoleon gebracht und an die französischen Interessen geknüpft, endlich durch alle diese Vorgänge Franz I. zur Entsagung der deutschen Kaiserwürde und damit zur feierlichen Erklärung der Auflösung des hl. römischen Reiches deutscher Nation gezwungen worden war, lag durch das Unglück Preußens, der letzten deutschen Macht, von der noch Rettung zu kommen schien, gebeugt und geschwächt hoffnungslos darnieder. Im Frieden zu Tilsit verlor Friedrich Wilhelm III. die größere Hälfte seiner Staaten, welche zu einer Vergrößerung für Sachsen, welches dafür dem Rheinbunde beitreten mußte, und zur Errichtung des Königreichs Westphalen für Jerome, Napoleons jüngsten Bruder, benützt wurden. Außerdem hatte Preußen noch eine Kriegsentschädigung von 150 Mill. Thalern zu zahlen, welche

Summe aber durch Contributionen und andere Auflagen des Feindes, welcher die Landesfestungen bis zum Abtrage der Kriegsentschädigung besetzt hielt, fast um das Doppelte erhöht wurde.

Aber in diesen drangvollen Tagen des großen nationalen Unglücks gewann kleinmüthige Verzweiflung nicht die Oberhand, die Liebe zum Vaterlande flammte mächtiger in den Herzen auf, die Besten unseres Volkes besannen sich auf Rettung. Sie erkannten, daß, wie der Verfall nur von Innen, aus sittlicher Ohnmacht nämlich, gekommen sei, auch die Rettung nur von daher, aus sittlicher Erhebung, zu kommen vermöge. „Es kam der Tag," sagt Ernst Moritz Arndt, „wo alle einzelnen Gefühle, Urtheile und Vorurtheile in den großen Schutt mit zusammensanken. Was Kaiser und Könige verloren und aufgegeben hatten, davon mußten sich endlich auch die Kleinen lösen. Als Oesterreich und Preußen nach vergeblichen Kämpfen gefallen waren, da erst fing mein Herz an, sie und Deutschland mit rechter Liebe zu lieben und die Wälschen mit rechtem treuem Zorn zu hassen. Als Deutschland durch seine Zwietracht nichts mehr war, umfaßte mein Herz seine Einheit und Einigkeit."

Für die Erweckung des deutschen Geistes und Selbstgefühls hat damals kein anderer mehr geleistet als Fichte, kein anderer ein größeres und muthigeres Beispiel patriotischer Gesinnung gegeben als er. Gleich beim Ausbruch des Kriegs stellte Fichte seine Dienste zur Verfügung, er wollte als Prediger das Heer begleiten und auf dasselbe mit seiner zündenden Beredtsamkeit wirken. — Doch der König nahm das Anerbieten nicht an. Aus den Fragmenten eines Entwurfs „von Reden an die deutschen Krieger" (vom Jahre 1806) ersehen wir den Geist, mit dem Fichte zum Heer zu sprechen gedachte. „Schlaffheit, Feigheit, Unfähigkeit Opfer zu bringen, zu wagen," sagt er hier, „Gut und Blut an die Ehre zu setzen; lieber zu dulden und langsam in immer tiefere Schmach sich stürzen zu lassen, dies war der bisherige Charakter der Zeit und ihrer Politik. Dies ist das

Hängen am Staube, das jede Erhebung darüber für Exaltation hält, sogar für lächerlich findet. — Nur über den Tod hinweg, mit einem Willen, den nichts, auch der Tod nicht beugt und abschreckt, taugt der Mensch Etwas. Die Exaltation ist das einzige Ehrwürdige, wahrhaft Menschliche, die Trivialität aber ist Willenlosigkeit, mit der allzu oft auch Gedankenlosigkeit verknüpft ist." — „Was ist dagegen der Charakter des Kriegers? Opfern muß er sich können, dazu wird er erzogen. Bei ihm kann die wahre Gesinnung, die rechte Ehrliebe gar nicht ausgehen, — die Erhebung zu Etwas, das über das Leben und seine Genüsse hinaus ist. Zu euch darf die entnervende Sittenlehre, die erbärmliche Sophistik den Zugang nicht finden, die größten und mächtigsten Anhänger derselben müßten wenigstens von euch sie abzuhalten suchen."

Aber nur da, wo die allgemeine Freiheit eines Volkes und eines jeden Besondern bedroht wird, wie Fichte in seinen Vorlesungen über Staatslehre vom J. 1813, unmittelbar vor dem Beginn des Befreiungskrieges, ausführt, gibt es einen berechtigten und heiligen Krieg. „Das ist nicht ein Krieg der Herrscherfamilien, sondern des Volkes, und darum ist in ihm Jedem für die Person und ohne Stellvertretung der Kampf auf Leben und Tod aufgegeben. Der ist der ächte Krieger, für den das Leben nur als freies einen Werth hat und der darum gar nicht anders denn als Sieger leben kann, d. h. als Ueberwinder der Fremdherrschaft und Knechtschaft." — Nur Gedanken über die Mittel, wodurch das Vaterland sich aus seiner tiefen Erniedrigung wieder aufrichten könne, beschäftigten um die Zeit der großen nationalen Bedrängniß Fichte. Er fand sie vor Allem, wie er dies in den Reden an die deutsche Nation darlegt, in der Heranbildung einer neuen Generation, in einer durchgängigen Reform der Erziehung, welche ihm in Pestalozzi's Ideen, wonach der Zögling zur Humanität gebildet und jegliche Kraft in ihm angeregt und zur Selbstthätigkeit entwickelt werden solle, vorge-

zeichnet schien. — Damals reifte der längstgehegte Plan bei der preußischen Regierung, in Berlin eine Universität zu gründen, welche die Pflanzschule eines neuen Geistes der Nation werden sollte; denn, wie der König selbst sich hierüber ausdrückte: „der Staat muß durch geistige Kräfte ersetzen, was er an physischen verloren hat." — Fichte wurde zu diesem Zwecke von dem Kabinetsrath Beyme aufgefordert, einen Plan für die Einrichtung der neuen Universität auszuarbeiten. „Niemand", schrieb Beyme an Fichte, „fühlt so lebendig als Sie, was uns noth thut, und Niemand übersieht dies so in seiner Allgemeinheit, als Sie." — Der Plan, welchen Fichte ausarbeitete, fand keinen Beifall; er stand aber im Zusammenhang mit seinen Gedanken einer vom Staat geleiteten Nationalerziehung, welche in der Bildung der künftigen Universitätslehrer ihren höchsten Abschluß finden sollte.

Mit tiefem Schmerz in der patriotischen Seele, aber auch mit ungebrochenem Muth und dem festen Vertrauen auf Deutschlands Wiedererhebung eröffnete Fichte im Winter 1807/8 in Berlin, zu einer Zeit, wo noch die Franzosen die Stadt besetzt hielten, seine Reden an die deutsche Nation. Er kannte die Gefahr, in welche ihn seine kühne Beredtsamkeit stürzen mußte; noch war es nicht viel mehr als ein Jahr, daß Buchhändler Palm von Nürnberg, weil er sich geweigert hatte, den Verfasser einer bei ihm verlegten kleinen Schrift: „Deutschland in seiner tiefsten Erniedrigung" zu verrathen, auf Napoleons Befehl in Braunau erschossen worden war. „Ich weiß recht gut, was ich wage", schrieb Fichte am 2. Januar 1808 an Beyme, „ich weiß, daß ebenso wie Palm ein Blei mich treffen kann; aber dies ist es nicht, was ich fürchte, und für den Zweck, den ich habe, würde ich gerne sterben". — Dieser Zweck war kein anderer, als dem deutschen Volk einerseits durch die Erinnerung an seine ursprüngliche Kraft und geschichtliche Größe, durch die Darstellung seiner Idee und geschichtlichen Mission ein patriotisches Selbstbewußtsein zu erwecken, und andrerseits ihm die Wege

zu zeigen, auf welchen es seine Weltbestimmung wieder erfüllen könne. Nicht selten wurde während dieser Reden Fichte's Stimme von französischen Trommeln, die durch die Straßen zogen, übertäubt und allgemein bekannte Aufpasser und Denuncianten erschienen in seinem Saal.

Fichte eröffnete seine Reden mit dem Bekenntniß, daß die deutsche Nation aus eigener Verschuldung gefallen, daß es darum vor Allem der Einsicht in den innersten Grund des Verderbens bedürfe, weil sie zugleich die Einsicht in den innersten Grund der Rettung sei. Dieser Grund des Verderbens sei die Selbstsucht, welche in Deutschland von Unten bis Oben hinauf Alles angefressen und jeden thatkräftigen Gedanken an das gemeinsame Vaterland ausgelöscht habe. Nachdem aber einmal das Unglück hereingebrochen, dürfe der Schmerz darüber kein elender sein, der sich nur in Vorwürfen und Klagen ergehe, sondern er müsse männlich, mutherfüllt und besonnen dem öffentlichen Unglück fest ins Auge schauen und die Mittel der Rettung suchen. „Doch kein Mensch und kein Gott und keines von allen im Gebiete der Möglichkeit liegenden Ereignissen kann uns helfen, sondern wir müssen uns selber helfen, falls uns geholfen werden soll." Und von dieser rettenden Selbsthülfe ist Fichte tief überzeugt und darum will er auch in seinen Reden Muth und Hoffnung bringen. Die oberste Bedingung zur Rettung kann nur eine Wiedergeburt und Neuschaffung des deutschen Volkes sein, welche aber eine auf Alle sich erstreckende Volkserziehung erfordert, die den ganzen Menschen berücksichtigt, alle seine Kräfte harmonisch ausbildet und durchgängig von dem Zwecke, einen festen sittlichen Willen hervorzubringen, geleitet ist. Vom deutschen Volke dann soll die intellectuelle und moralische Erneuerung der ganzen Menschheit ausgehen — eine Mission, welche nur von einem Volk wie das deutsche, das noch ein Urvolk ist und die Ursprünglichkeit seiner Geistesart sich rein bewahrt hat, ausgeführt werden kann. Denn während die übrigen germanischen Völker die römische

Sprache annahmen und dadurch eine nur auf der Oberfläche sich regende, in der Wurzel aber todte Sprache besitzen, haben die Deutschen die ihrige behalten, und sie reden demnach „eine bis zu ihrem ersten Ausströmen aus der Naturkraft lebendige Sprache“. In einer fremden Sprache nimmt man die Lautsymbole eines fremden Denkens als Ausdruck seiner eigenen Begriffe mechanisch auf; in der eigenen Sprache aber denkt man zugleich im Wort und so ist das Denken eines Volkes, das seine Sprache bewahrt hat, noch lebendig, ins Leben wirkend und schöpferisch. Ein solches Volk steht noch im innigen Zusammenhang mit dem göttlichen Urquell, woraus es strömte; es ist daher religiös und philosophisch.

Daß aber die Deutschen ein Urvolk sind, dem es mit Religion und Geistesbildung ernst ist, beweist auch die Weltthat der kirchlichen Reformation. Sie ging hervor aus einem ernsten Ringen des deutschen Gemüths, aus tiefgefühltem Heilsbedürfniß, welches in dem entstellten Christenthum keine Befriedigung mehr finden konnte. „Ihn (Luther nämlich)“, sagt Fichte, „ergriff ein allmächtiger Antrieb, die Angst um das ewige Heil, und dieser war das Leben in seinem Leben und setzte immerfort das Letzte in die Wage und gab ihm die Kraft und die Gaben, welche die Nachwelt bewundert. Mögen Andere bei der Reformation irdische Zwecke gehabt haben, sie hätten nie gesiegt, hätte nicht an ihrer Spitze ein Anführer gestanden, der durch das Ewige begeistert wurde. Daß dieser, der immerfort das Heil aller unsterblichen Seelen auf dem Spiele stehen sah, allen Ernstes allen Teufeln in der Hölle furchtlos entgegenging, ist natürlich und durchaus kein Wunder. Dies ist nur ein Beleg von deutschem Ernst und Gemüth.“

Die Reformation bahnte einer neuen Philosophie die Wege; das Ausland regte wohl die Aufgabe einer solchen an, aber gelöst wurde sie nur durch den deutschen Geist, welcher frei von aller äußern Autorität und nicht gefangen durch den sinnlichen

Schein bis zum Vernunftgrund der Welt vordrang. Auch der Versuch der Revolution, einen vernunftgemäßen Staat zu errichten, konnte dem französischen Volke nicht gelingen, da es nicht den für einen solchen Staat nothwendigen Stoff darbietet; erst durch eine neue planmäßige Volkserziehung können die Bürger des zukünftigen Vernunftstaats herangebildet werden und diese Aufgabe kann und wird nur das deutsche Volk lösen. „Die deutsche Nation ist die einzige unter den europäischen Nationen, die es an ihrem Bürgerstande schon seit Jahrhunderten durch die That gezeigt hat, daß sie die republikanische Verfassung zu ertragen vermöge."

Der ausländische Geist ist in allen seinen Bildungsformen von dem Deutschen wie das Nichtursprüngliche vom Ursprünglichen, wie der Tod vom Leben verschieden. Der ausländische Geist, innerlich abhängig und unselbstständig, glaubt an ein Letztes und Festes in der materiellen Welt, seine Weltansicht ist sinnlich, mechanisch und materialistisch; ebenso leblos und mechanisch ist seine Staatskunst, welche nur fortwährend mit dem Experiment einer guten Staatsmaschine sich quält und die Lösung der politischen Aufgabe vor Allem in der Fürstenerziehung sucht. Dagegen erkennt der deutsche Geist in allem Sein nur ursprüngliches Leben aus und in Gott, verfolgt in seinem Staatsleben die Entwicklung und den Fortschritt der Menschheit und besteht ihm daher die Hauptaufgabe der Staatskunst nicht in der Fürsten- sondern in der Nationalerziehung.

Ein Volk ohne ursprüngliches Leben hat keine eignen, in seiner Natur gegründeten Aufgaben, kein gemeinsames Gesetz des Fortschritts, keine nationale Entwicklung, keinen ächten Volksgeist und daraus geprägten Nationalcharakter, es ist kein Volk im vollen Sinne des Worts. Wahrer Patriotismus ist auch nur bei einem ursprünglichen Volke möglich, welches in die Vergangenheit blickend sich durch den Lauf der Zeiten in seiner Eigenthümlichkeit unverletzt erhalten erkennt und darum auch an seine

Fortdauer in der Geschichte glaubt. Es erfaßt seinen Geist als eine Offenbarung des Göttlichen und ist tief von seiner Mission für die Weltgeschichte durchdrungen. So geschieht hier die Hingabe an den Volksgeist, das Opfer der Persönlichkeit für die allgemeine Sache der Nation mit dem Bewußtsein einer ewigen Sache zu dienen und mit und in ihr selbst ewig fort zu leben. So fällt hier die Vaterlandsliebe und die Gottesliebe zusammen. „Die Verheißung eines Lebens auch hienieden über die Dauer des Lebens hienieden hinaus — allein diese ist es, die bis zum Tod fürs Vaterland begeistern kann.“ Der wahre Patriotismus reicht darum weit hinaus über den Staat und die gesellschaftliche Ordnung, seine Zwecke gehen nicht blos auf Erhaltung des Friedens, Sicherung des Eigenthums und des Wohlseins Aller; weil alle diese Zwecke auch unter dem Joch der Fremdherrschaft zu erreichen wären; sondern auf die Rettung und Erhaltung des Volksgeistes, als eines nothwendigen, gottgewollten Organs für die allgemeine Entwicklung der Menschheit in der Geschichte. In Zeiten, wo es sich um diese Rettung und Erhaltung des Volksgeistes handelt, da muß die Vaterlandsliebe den Staat regieren und Alles jenem einen Zwecke unterordnen — „jene verzehrende Flamme der Vaterlandsliebe, welche die Nation als die Hülle des Ewigen umfaßt, für welche der Edle mit Freuden sich opfert und der Unedle sich eben opfern soll.“ — So hoch denkt Fichte von dem Genius der deutschen Nation und seiner welthistorischen Aufgabe. Die deutsche Nation, welche allein noch geistige Ursprünglichkeit bewahrt hat und darum religiös und philosophisch ist, erscheint ihm als das reformatorische, auf die Menschheit stets erneuernd und fortgestaltend wirkende Volk, als das Volk, dem die erste Kulturmission geworden, welches der vornehmste Träger und Förderer der großen Aufgaben und Ziele der Geschichte ist. Auf ihm beruht darum die Hoffnung und das Heil der Menschheit und so schließt er seine Reden mit den Worten: — „Die alte Welt mit ihrer Herrlichkeit und Größe, sowie mit ihren

Mängeln, ist versunken durch die eigene Unwürde und durch die Gewalt eurer Väter. Ist in dem, was in diesen Reden dargelegt worden, Wahrheit, so seid unter allen neuern Völkern ihr es, in denen der Keim der menschlichen Vervollkommnung am entschiedensten liegt, und denen der Fortschritt in der Entwicklung desselben aufgetragen ist. Geht ihr in dieser eurer Wesenheit zu Grunde, so geht mit euch zugleich alle Hoffnung des gesammten Menschengeschlechts auf Rettung aus der Tiefe seiner Uebel zu Grunde. . . . Es ist daher kein Ausweg; wenn ihr versinkt, so versinkt die Menschheit mit, ohne Hoffnung einer möglichen Wiederherstellung."

Es würde mich zu weit führen, auf die Vorschläge noch einzugehen, welche Fichte bezüglich einer neuen Nationalerziehung macht, ich hebe nur noch hervor, daß er in diesen Reden die Politik des künstlichen Gleichgewichts in den europäischen Machtverhältnissen als unheilvoll für Deutschland darstellt, weil jede Verrückung dieses Gleichgewichts auf seine Kosten ausgeglichen werde. „Wäre nur wenigstens Deutschland Eins geblieben, sagt er, so hätte es auf sich selbst geruht im Mittelpunkte der Welt; es hätte sich in Ruhe erhalten und durch sich seine nächste Umgebung und hätte durch sein bloßes Dasein allen das Gleichgewicht gegeben."

Der ewige Frieden, den er, wie Leibnitz und Kant, von der Zukunft erwartete, schien ihm wohl an der Consolidirung Deutschlands seine festeste Stütze zu haben. Er warnt Deutschland, sich in die auswärtigen politischen Conflikte einzumischen und spricht sich gegen den Welthandel aus: eine Idee, welche er in seinem „geschlossenen Handelsstaat" näher dahin ausführt, daß der Staat auch ökonomisch ein sich selbst genügendes Ganzes ausmachen, Production und Consumtion mit einander ausgleichen und durch Sicherung der Arbeit und des Absatzes Jedem die Möglichkeit des Erwerbes sichern soll — in welchen Projecten Fichte augenscheinlich mit den Forderungen des Socialismus viel-

fach zusammentrifft. — Und endlich bekämpft er noch das blendende Trugbild des Cäsarismus und der Universal=Monarchie, in welcher Alles centralisirt, alle menschliche Mannigfaltigkeit und Eigenthümlichkeit verwischt und zerrieben und eine Abstumpfung und Verflachung des geistigen Lebens, die um so verderblicher wirkt, je ursprünglicher die Anlagen und Keime der geistigen Natur sind, erzeugt würde. Nichts, meint er, passe weniger zu der deutschen Geistesart.

Von Fichte's Reden an die deutsche Nation sagt mit Recht sein Sohn: „Sie gehören zu den eigenthümlichen Schätzen unserer Literatur, durch die wir unterschieden und bevorzugt sind vor andern Völkern; denn gerade aus deutschem Geiste sind sie entsprungen, indem sie die tief in uns verborgene Gesinnung in's hellste Bewußsein hervorziehen, um sie veredelt und gereinigt, wie im verdichteten Spiegelbilde, vor uns hinzustellen. Darum, wenn es gilt, unser Volk an seine ursprüngliche Kraft und Bestimmung zu erinnern, es zu gemeinsamen Thaten zu befeuern, wird es wohlgethan sein, ihre Wirkung von Neuem zu erproben." — Uebrigens den Geist, welcher ein Decennium später in Berlin herrschte, bezeichnet es, daß man die Herausgabe einer neuen Auflage der Reden verbot, da dieselben „ein verführerisches und leere Phantasien nährendes Buch" seien. Doch ist auch Fichte während seines ganzen Lebens von Obenher keinerlei Dank und Anerkennung geworden, man fand den selbstständigen und kühnen Mann nur lästig.

Als endlich Napoleons Geschick mit dem Brande von Moskau und dem Rückzuge aus Rußland sich zu erfüllen begann, als Preußens König dem einmüthigen Verlangen seines Volks nicht länger widerstand und dasselbe zum Krieg gegen den gewaltigen Eroberer aufrief — am 3. Februar 1813 —, als jedes Alter und alle Stände zu den Waffen eilten, und selbst die Aermsten noch Opfer und Gaben auf den Altar des Vaterlandes niederlegten, da wollte auch Fichte nicht zurückbleiben. Abermals bot

er sich als Feldprediger für das Heer an. — Doch auch diesmal wurde sein Verlangen nicht erhört; und so trat er wenigstens in Berlin in die Reihen des Landsturms, bei welchem im Falle der letzten Noth noch die Vertheidigung sein sollte, und setzte in Vorlesungen während des Sommers 1813, nachdem bereits ein blutiges Ringen mit dem Feinde begonnen hatte, seine patriotische Einwirkung auf die akademische Jugend fort. In diesen Vorträgen verläugnet er den Freisinn nicht, den er in seinen früheren politischen Schriften niedergelegt, wo er von unveräußerlichen Menschenrechten gesprochen und die Regenten für ihre Verwaltung und Rechtsexecution einem Ephorat verantwortlich machen wollte; aber ganz besonders sind hier seine Gedanken dem Kriege zugewendet, den er als einen wahren und heiligen Krieg schildert. Und wieder kommt er auf den weltgeschichtlichen und politischen Beruf der deutschen Nation zurück. „Das Postulat von einer Reichseinheit, eines innerlich und organisch durchaus verschmolzenen Staates darzustellen, sagt er, sind die Deutschen meines Erachtens berufen und dazu da in dem ewigen Weltplane. In ihnen soll das Reich ausgehen von der ausgebildeten, persönlichen individuellen Freiheit; nicht umgekehrt. . . . Und so wird von ihnen aus auch erst dargestellt werden ein wahrhaftes Reich des Rechts, wie es noch nie in der Welt erschienen ist in aller der Begeisterung für Freiheit des Bürgers, die wir in der alten Welt erblicken, ohne Aufopferung der Mehrzahl der Menschen als Sklaven, ohne welche die alten Staaten nicht bestehen konnten: für Freiheit, gegründet auf Gleichheit alles dessen, was Menschengesicht trägt. Nur von den Deutschen, die seit Jahrhunderten für diesen großen Zweck da sind, und langsam demselben entgegen reifen — ein anderes Element ist für diese Entwicklung der Menschheit nicht da."

Als in Folge der Gefechte in der Nähe Berlins die Militärspitäler der Stadt mit Verwundeten und wegen der großen Mühseligkeiten des Feldzuges auch mit Kranken, besonders Nerven-

kranken, überfüllt wurden, und die öffentlichen Anstalten nirgends Genüge leisten konnten, forderten die Behörden selbst durch die Zeitungen die Frauen zur Pflege der Kranken und die Bewohner zu Beiträgen auf. Da war Fichte's Gattin eine der ersten, die aus eigenem Entschlusse, wie mit dem Willen des Gatten, sich dazu erbot. Sie überwand mühsam den Widerwillen, den sie anfangs empfand, unbekannten Kranken zu nahen, doch bald schien dieses Geschäft ihr der heiligste Beruf, dem sie alle Kräfte, auf jede Gefahr hin, zu widmen entschlossen war. Nicht blos leibliche Pflege brachte sie den leidenden Kriegern, wichtiger war es ihr, den geistig Verschmachtenden den innern Quell eines höhern Trostes zu zeigen. Aber nach fünfmonatlicher ununterbrochener Krankenpflege in den Lazarethen warf sie ein heftiger Ausbruch des Nervenfiebers, das sie sich durch Ansteckung zugezogen hatte, auf's Krankenlager und bald entwickelte sich das Uebel zu einer so furchtbaren Höhe, daß fast keiner Hoffnung mehr Raum gegeben wurde. An dem Tage der dringendsten Gefahr hatte Fichte seine Vorlesungen über die Wissenschaftslehre zu eröffnen; er nahm Abschied von der schon bewußtlosen Kranken; vom Schmerze gebeugt hatte sein Geist doch noch die Selbstbeherrschung, einen Vortrag über die abstractesten Gegenstände zwei Stunden hintereinander fortzusetzen, so daß wohl Niemand ahnen mochte, er sei vom Sterbebett seiner geliebten Gattin gekommen, und der Gedanke begleite ihn nach Hause, sie vielleicht todt anzutreffen. Aber gerade während der größten Gefahr hatte sich eine wohlthätige Krisis vorbereitet, so daß die Aerzte zum erstenmal Hoffnung schöpften. — Doch, als nun Fichte, von Freude überwältigt, mit Inbrunst über seine Gattin sich hinneigte und sie als gerettet und neu ihm geschenkt begrüßte, da scheint er den Keim der gefährlichen Krankheit eingesogen zu haben, die immer heftiger zu wüthen begann. In einem der letzten Augenblicke, wo sein Bewußtsein wieder licht wurde, brachte ihm der Sohn noch die Nachricht von Blüchers Rheinübergang und dem

siegreichen Vordringen der Verbündeten in Frankreich. Da erwachte sein Geist noch einmal zur alten Kraft, es war die letzte Freude, die ihm auf Erden wurde. Und die Freude und die Hoffnung auf Deutschlands bessere Zukunft verflocht sich auch nachher so eigen mit den Phantasien seiner Krankheit, daß er selbst am siegreichen Kampfe theilzunehmen glaubte.

In der Nacht vom 27. Jänner 1814 ging sein hoher Geist dahin, nachdem noch kurz vor seinem Tode für einen Augenblick die Klarheit seines Bewußtseins zurückgekehrt war und er die ihm angebotene Arznei mit den Worten zurückgewiesen hatte: „Ich bedarf ihrer nicht mehr, ich fühle, daß ich genesen bin."

Die deutsche Nation steht vor einem neuen und großen Abschnitt ihrer Geschichte. Wir haben das Recht zu glauben, daß keine der Erwartungen zu kühn war, welche unsere ersten Denker von der weltgeschichtlichen Kulturmission derselben hegten. Aber, wenn sie wirklich erfüllt werden soll, dann darf das reiche geistige Erbtheil, welches jene uns hinterließen, aus der Erinnerung unseres Volks nicht verschwinden, sondern muß von der Gegenwart und den kommenden Geschlechtern als ein heiliges Kapital treu bewahrt und fortentwickelt werden. Nur dann, wenn jene inneren Lebensmächte, wissenschaftliche Erkenntniß und religiöser Sinn, sittlicher Ernst und politischer Freimuth unter uns fort und fort wachsen und gedeihen, wird die Größe und Wohlfahrt der Nation für alle Zeiten verbürgt sein.

Anmerkungen.

1) Zankapfel. 2) sich sammelt. 3) Werbern. 4) Kriegslust.

5) Vergleiche E. Pfleiderer, G. W. Leibniz als Patriot, Staatsmann und Bildungsträger, Leipzig 1870; A. Pichler, die Theologie des Leibniz, 2 Theile, München 1869—70.

6) L. Häusser, Geschichte der französischen Revolution, von 1789—1799. Berlin 1867, p. 244.

7) Reden, Petersburg 1864, p. 156 ff.

8) Vergl. J. H. Fichte, J. G. Fichte's Leben und literarischer Briefwechsel, 2 Bde., Leipzig 1862. K. Fischer, Geschichte der neueren Philosophie, 5. Bd., Heidelberg 1868. L. Häusser, deutsche Geschichte, 3. Bd., Berlin 1869.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Ueber

alte und neuere Astrologie.

Von

J. A. M. Mensinga,
Mitgliede der archäologischen Gesellschaft in Athen, u. a. g. G.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Von allen Wissenschaften, allen Gegenständen, an welchen der menschliche Geist sich geübt hat, ist keine einem so seltsamen Schicksale unterworfen gewesen, als die Astrologie. Von keiner gilt es so sehr: tolluntur in altum, ut lapsu graviore ruant (sie werden hoch gehoben, damit ihr Fall desto schwerer sei). Es erscheint heutzutage als eine Profanation, ihr den Namen einer Wissenschaft beizulegen; und dennoch ist sie einmal — nicht bloß methodisch behandelt, so gut wie jede, und besser wie manche andere, sondern sie war damals die begehrteste von allen, nach deren Kenntniß Viele noch eifriger strebten, als die Philologen am Ende des Mittelalters nach dem Besitz des Griechischen oder Ebräischen; — zudem Mutter und Schwester zweier anderer Wissenschaften, die heutzutage an der Spitze des wissenschaftlichen Fortschrittes stehen.

Zwar empfanden auch andere Wissenschaften diesen Wechsel alles irdischen Glückes: die Heraldik z. B. ist auch eine „gefallene Größe"; früher nothwendiger Bestandtheil des Unterrichts der höheren Stände, Hauptartikel in den „Encyclopädien für Edelleute", hat sie jetzt als niedrigste der historischen und antiquarischen Hülfswissenschaften kaum noch ein bescheidenes Plätzchen. Und auch die höheren akademischen — die ehemals „hochheilige" (SS.) Theologia, die früher das akademische Primat bekleidete, und nicht weniger die Philosophie haben den größten Theil ihres „Prestiges" eingebüßt. Aber, wenn diese auch selbst noch tiefer sinken sollten, so tief wird doch keine fallen, wie die Astrologie;

diese steht mit ihrem Schicksal einzig in der Geschichte der Wissenschaften. Sie zeugt, ebenso und mehr als die andern, daß es auch in der Geschichte der Bildung „Formationen“ giebt, in welchen die Menschheit anders gedacht und gearbeitet hat, als später, sie ist wie ein versteinerter Ueberrest, ein Paläotherium aus der wissenschaftlichen „Tertiärzeit“, für welche uns das Verständniß abgegangen ist.

Die Kenntniß der Astrologie und ihrer Geschichte hat jetzt keinen anderen als antiquarischen Werth. Sie ist indessen keine bloße Liebhaberei oder Spielerei. „Homo sum, nihil humani a me alienum puto“ (ich bin Mensch, ich fühle Interesse für Alles, was menschlich ist); Alles, woran der menschliche Geist sich geübt und entwickelt hat, hat Interesse. — Auch ihre Geschichte bietet mehr als einen anregenden Theil, mehrere für die Geschichte der Entwickelung der Menschheit wichtige Fragen. Und möge der Staub jetzt auch fingerdick auf den alten astrologischen Folianten in den Bibliotheken liegen, sie sind einmal von ernsten und weisen Männern fleißig gebraucht; so öde jetzt auch diese Pfade sein mögen, sie waren einmal belebt, man begegnet da, wenn auch keinen Lebenden mehr, doch den Schatten großer Geister. — Wie klar auch das Licht der wiedergeborenen Wissenschaften am Anfang des sechszehnten Jahrhunderts, der Zeit der Cinquecentisten, schien, doch stand die neuere Astronomie damals noch in voller Blüthe. Sogar Melanchthon, der doch ganz gewiß kein Beförderer des Aberglaubens war, glaubte nicht allein an dieselbe, sondern edirte sogar eine der alexandrinischen astrologischen Schriften, den dem Ptolemäus zugeschriebenen Tetrabiblos (Basel, 1553; die erste Ausgabe, Nürnberg 1535, war von Camerarius besorgt). Die Frage, wie dies möglich gewesen, wie dieses sich erklären läßt, ist eine so interessante und wichtige, als es wenige andere in der Geschichte der Menschheit giebt.

Daß die Astrologie die Mutter, wenigstens die Pflegerin der Astronomie gewesen, ist allgemein bekannt, ebenso wie die Alchymie der Chemie den Ursprung gegeben hat. Die Astrologie war der Hauptzweck, um dessentwillen, bei den Orientalen wenigstens, die Astronomie cultivirt wurde. Dies ist sehr begreiflich. Die letztere war und ist, wenn auch eine der edelsten und erhabensten, dennoch, wenn man allein auf den praktischen, gewinnbringenden Zweck Werth legt, eine von den unfruchtbarsten Wissenschaften; bei keiner ist das Verhältniß zwischen dem direkten Gebrauch und der Arbeit, welche sie kostet, so ungünstig [1]); namentlich im Alterthum, wo die Schifffahrt sich auf die Küsten beschränkte und die Kenntniß des Polarsterns für den nautischen Gebrauch ausreichte. Besonders war die Kenntniß der Planetenläufe ohne anderen als rein wissenschaftlichen Nutzen. Die Astrologie aber bot eine direkte und in dem damaligen Begriff höchst wichtige Verwendung. Die Fortschritte, welche die Astronomie im Alterthum und Mittelalter gemacht hat, sind daher größtentheils dem astrologischen Bedürfniß zuzuschreiben. Ohne dieses Bedürfniß wären die arabischen und christlichen Planetentafeln des Mittelalters schwerlich berechnet worden. Selbst auf die Einrichtung der von Kepler und Tycho de Brahe, beide Astrologen sowohl als Astronomen, berechneten „rudolfinischen" Tafeln, die in 1626 erschienen, hatte die astrologische Benützung Einfluß, und es war hauptsächlich dieses Interesse, welches Kaiser Rudolf, einen großen Verehrer der Astrologie, dazu bestimmte, die Ausgabe zu begünstigen.

Weniger allgemein bekannt ist ihr ehemaliges Verhältniß zu der Medicin. Wie eng dieses gewesen ist, ist ersichtlich an dem ehemals gangbaren Spruch: Wenn die Anatomie das rechte Auge der Medicin ist, so ist die Astrologie ihr linkes. Die Kräuter wurden unter planetarischem Einfluß gesucht, die Medicamente,

um recht kräftig zu sein, unter solchem Einfluß zubereitet und zugedient; die verschiedenen Körpertheile, namentlich die inneren, standen unter der Regierung je Eines der Planeten; herrschende Krankheiten wurden planetarischen Ursachen zugeschrieben; jeder Planet hatte sein eigenes Metall, dessen übereinkommende Anwendung bei der Heilung versucht wurde.

Wohl brachte der übrigens wunderliche Paracelsus dieser monströsen Verbindung derbe Hiebe bei, aber noch lange nach ihm spukt die Astrologie in verschiedenen Zweigen der Heilwissenschaft. Die letzten Ueberreste derselben finden sich noch heutzutage in der pharmaceutischen Nomenclatur (Crocus Martis, Saccharum Saturni rc.). Daher, daß so viele der Astrologen, auch noch in späterer Zeit, von Fach Mediciner gewesen sind.

Was den historischen Gang der Astrologie anbetrifft, so haben bekanntlich wir, d. i. die europäischen Astrologen, dieselbe von den Arabern; diese hatten sie von den Alexandrinern. Vor ihnen betrieben die Aegypter und Babylonier dieselbe. In älterer Zeit war sie bei ihnen Eigenthum der Priester und der Magier; nach einem Zeugniß des Strabo aber hatten die Ersten im Anfang der Kaiserzeit sie schon verlassen; die Magier bestanden schon seit lange nicht mehr als geschlossene Kaste.

Welches von den beiden Völkern sie erfunden habe, und ob das andere sie von diesem gelernt, ist eine offene Frage. Die Cultur der Aegypter ist zwar weit älter als diejenige der Völker am Euphrat und Tigris, daher möchte man an jene denken; allein es ist fast einstimmiger Bericht der Alten, die Aegypter sollen sie von den Babyloniern gelernt haben. Wenn ihren Ueberlieferungen zu trauen ist, sollen die astronomischen Observationen, welche die Babylonier auf Ziegeln (die später aufgefundenen und gelesenen Thoncylinder) verzeichneten, zu einem sehr hohen Alter, wenigstens eben so hoch wie die ägyptischen, hinaufgereicht haben.

Wären wir mit der Methode der beiderseitigen Astrologen genau bekannt, so könnte dieses vielleicht die Frage lösen: allein über diese lassen uns die Alten ungewiß, und die neueren Entdeckungen haben bisher auch noch keine Auskunft darüber gegeben. Es liegt übrigens nichts Unmögliches noch Unwahrscheinliches in der Annahme, daß die alte ägyptische Cultur, trotz ihrer Höhe, doch die Astrologie noch nicht umfaßte, und daß sie diese erst später von den Babyloniern gelernt haben.

Uebrigens haben auch andere Völker Sterndeuterei getrieben; die Chinesen sind stark darin; selbst in Amerika sind Spuren gefunden, die auf alte Astrologie gedeutet werden. Ob sie selbstständig gearbeitet haben, könnte ebenfalls durch Vergleichung der Methoden entschieden werden. So viel scheint indessen gewiß, daß bei allen diesen Völkern, wenigstens insofern sie selbstständig Planetologie getrieben haben, ein Sterndienst, eine Personification und Vergötterung der Planeten stattgefunden hat; ohne diese hat, wie wir sofort darthun werden, keine Astrologie entstehen können.

Ganz im Gegensatz zu den Babyloniern und Aegyptern, wo die Astrologie ein heiliges, priesterliches Geschäft war, stand sie bei den Griechen und Römern in sehr wenig Ansehen. Zum Theil vielleicht, weil sie eine „barbarische" Kunst war, zum Theil aber auch, weil diese Völker im Allgemeinen weniger phantastisch, mehr nüchterne und klare Denker waren als die Orientalen. Zur Kaiserzeit, wo so vieles Orientalische in Rom Eingang fand, kam sie dort zwar in Aufnahme, aber niemals in Achtung. Horaz hält es für etwas Gottloses (nefas), die „babylonischen Zahlen" zu befragen; Gellius spottet derselben, Juvenal verachtet sie — Sie und ihre Pfleger kommen hier jetzt vor unter den Namen: Mathesis, Mathematici, Chaldaei, Babylonii; später genethliaci, planetarii (beide zusammen bei Augustinus, Confess

lib. 4. c. 3). Das Wort astrologia gebrauchte Aristoteles sowohl als Cicero synonym mit astronomia; meinten sie die Sterndeutung, so sagten sie: astrologia apotelesmatike (bestimmende A.) oder einfach das Letztere, die Lateiner astrologia judiciaria (beurtheilende A.). Diesen Ausdruck haben sämmtliche romanische Sprachen (franz., ital., span.) beibehalten, in welchen derselbe oft von Fremden und Uebersetzern mißverstanden wird, namentlich die französische astrologie judiciaire.

Bei den Juden war sie verpönt, nicht nur weil fremdländisch, sondern auch weil ihrer Religion zuwider. Die christliche Kirche hat genau ihre Spur befolgt, und die Astrologie, obgleich sie an ihre Möglichkeit glaubte, als eine Gottlosigkeit verdammt. Augustinus bedauert es, in der angezogenen Stelle, als eine schwere Sünde, daß er sich mit derselben abgegeben hatte; Tertullian eifert sehr gegen sie, mehrere Concilien verdammen sie als „Teufelswerk"; — ebenso später die Scholastiker. Bei diesem Urtheil sind, auch in späterer Zeit, alle Confessionen geblieben; mehr noch des Antireligiösen, des Diabolischen, welches sie in derselben erblickten, als des moralischen Nachtheils wegen. — Desto merkwürdiger ist es, daß mehrere Theologen sich mit derselben beschäftigt haben. Auf eigenthümliche Weise winden sich die Casuisten hindurch: „Daß Alles, was geschieht, in den Sternen vorbestimmt ist, steht fest; nun sei es wohl erlaubt, dasjenige aus denselben zu weissagen, was sich naturgemäß und nothwendig aus denselben entwickelt, worunter auch Krieg, Pestilenz, sowie die Constitution eines jeden Menschen, nicht aber dasjenige, was vom Zufall oder menschlicher Willkür abhängt; dieses könne man nur durch Hülfe des Teufels, und zwar vermittelst indirekter Anrufung (invocatio implicita) aus den Sternen herauslesen (während bei Schwarzkunst, Nekromantie u. dgl. eine direkte

Anrufung erforderlich sei); dieses Letztere sei also, weil Teufelswerk, verdammlich, und zwar Todsünde, peccatum mortale."

Wir sprachen von der Methode. In Hinsicht derselben ist namentlich zu unterscheiden zwischen der vulgären und der wissenschaftlichen, astronomischen Astrologie; letztere wäre, zur besseren Unterscheidung, lieber Horoskopie zu nennen. In der erstgenannten wurden, ebenso wie jeder Tag der Woche unter einem Planeten stand, auch die Jahre, zu je sieben, denselben zur Regierung angewiesen; ebenfalls die Monate und die Tagesstunden; die Monate hatten überdies die Zeichen des Zodiaks. Aus diesen Elementen wurde das astrologische Urtheil (judicium) für eine gegebene Zeit, sei es in Hinsicht auf eine Geburt oder auf eine vorzunehmende Handlung oder Sonstiges, zusammengesetzt. Es ist klar, daß hierbei weder astronomische Tafeln noch Observationen noch überhaupt Kenntnisse nöthig waren.

Aus den Zeugnissen des Alterthums scheint hervorzugehen, daß die Aegypter sich dieser Methode bedient haben; ob auch der Horoskopie, ist ungewiß. Die neueren Entdeckungen, die überhaupt wohl über ihre Astronomie (z. B. die beiden Zodiake von Denderah), nicht über ihre Astrologie Licht geben, haben das Letztere nicht dargethan.

Die Horoskopie benützte, als einziges Material, den Stand der Planeten und des Zodiaks auf der gegebenen Zeit, deren „Prognostikon" gestellt werden sollte; sie arbeitete theils mit dem absoluten Stand derselben, theils mit dem relativen (den Aspekten) und leitete daraus noch verschiedene Combinationen ab. Daß diese ältesten Völker noch keine vorausberechneten Planetentafeln hatten, giebt keinen Einwand gegen die Möglichkeit der Uebung der Horoskopie; für einen gewissen, gegenwärtigen Augenblick diente ja die momentane Observation, für die Vergangenheit dienten die Verzeichnisse der Observationen, welche die Priester

allnächtlich auf dem Belsthurm zu Babylon machten; wenn diese auch nur einmal am Tage zu einer bestimmten Stunde gemacht wurden, so waren sie schon hinreichend; und wenn keine große Genauigkeit erforderlich war, wozu sie ohnehin die Instrumente nicht besaßen, so konnten, wenigstens für die Sonne und die äußeren Planeten, schon wöchentliche ausreichen. Zu diesem Zweck haben gewiß die sehr zahlreichen astronomischen Observationen gedient, welche, laut Zeugniß der Alten, von den Babyloniern auf Ziegeln verzeichnet und aufbewahrt wurden.

Die Frage ist nun, welche von beiden Methoden die älteste und die Mutter der anderen gewesen sei. Wohl ist die erste die einfachste. Es kommt mir aber vor, daß die Genesis der Astrologie mit dieser Methode eben so schwer zu begreifen ist, als das Hervorgehen der Horoskopie aus derselben. Sehr denkbar ist es mir dagegen, daß diese eine Verflachung der Horoskopie gewesen sei, die man aus Bequemlichkeit erfunden, und zu welcher vielleicht das Bedürfniß, die häufige zu befriedigende Nachfrage nöthigte. Die späteren Astrologen haben oft, aus derselben Ursache, mit derselben gearbeitet. Zu der Horoskopie waren überdies nicht bloß ausführliche Berechnungen, sondern auch der Besitz der obgenannten Observationsverzeichnisse erforderlich; konnte man sich diese nicht zugänglich machen, so bot die vulgäre Methode ein Mittel dar, um dennoch der Anfrage zu genügen und quasi mit den Sternen zu arbeiten. Was die Genesis der Horoskopie angeht, darauf werden wir sofort eingehen.

Uebrigens gilt es nur von der Horoskopie, wenn wir behaupten, daß, so wohl als ihr Material wissenschaftlich, auch ihre Form, die Verarbeitung ihres Materials wissenschaftlich, rationell, consequent war. Auch dieses wird sich sofort des Näheren ergeben.

So wenig Wichtiges nun auch die specielle Geschichte der

Astrologie, der neueren sowohl als der alten, bieten möge, so enthält sie doch zwei für die Geschichte der Menschheit und ihrer intellektuellen Entwickelung sehr wichtige Fragen. Die erste ist diese: wie ist doch der Mensch an eine so bodenlose, so gänzlich verfehlte Auffassung gekommen, und wie ist es möglich, daß dieselbe ernsthaft, und in regelmäßiger, wissenschaftlicher Form behandelt ist? — Die andere betrifft die Neuzeit: wie geht es zu, daß die civilisirte Menschheit, nachdem sie im Anfang der Neuzeit so große Fortschritte gemacht, so viel an Aufklärung gewonnen, doch noch so lange an dieser Wissenschaft, die sie doch weder in ihrer Theorie noch in ihren Resultaten haltbar finden mußte, mit so starrem Glauben hängend geblieben ist?

Die Beantwortung der ersten Frage ist oft auf Wegen gesucht, wo sie nicht zu finden ist. Man hat gedacht an die Beobachtung des physikalischen Einflusses der Gestirne. Niemals hat diese die Astrologie ins Leben rufen können. Wohl hat die Sonne unter allen Himmelsstrichen einen eben so großen als leicht wahrzunehmenden Einfluß auf die Erde und ihre Bewohner; dies ist aber nur die Sonne allein. Da, wo Ebbe und Fluth nicht stattfindet, ist von dem Mond keine Einwirkung wahrzunehmen; höchstens werden diesem die wenigen Phänomene zugeschrieben, deren Zeitmaaß mit dem des Mondwechsels übereinstimmt; weiter aber kommt auch dieses nicht; der Glaube an weitere Einflüsse des Mondes auf die Natur ist späteren Ursprunges und berührt jedenfalls die Planeten nicht. Was diese angeht, viel eher als sie kommen diejenigen Sterne in Betracht, deren Sichtbarwerden (sogen. Aufgang) für verschiedene Breiten verschieden, gewisse Jahreszeiten bezeichnet. Aus diesen Elementen hat keine Astrologie, namentlich keine Planetologie entstehen können.

Ebensowenig aus einer mystischen Anschauung des Himmels,

wie geneigt zur Mystik die Orientalen übrigens auch gewesen sein mögen. Wohl lockt der besternte Nachthimmel, mit der sonderbar launig gestalteten, bunt wimmelnden Gruppirung der Sterne vielerlei Phantasien hervor; darunter konnte auch diese sein, daß diese geheimnißvollen Hieroglyphen da oben mit den Schicksalen auf Erden in Verbindung stehen; namentlich bei den alten Völkern, denen die Erde der Mittelpunkt des Weltalls, der Himmel nur um den Willen der Erde und ihrer Bewohner da war. Allein, bei einer fortgesetzten Beobachtung zeigt es sich doch sofort, daß bei den Fixsternen, denn von ihrer Gruppirung ist eben die Rede, keine Bewegung, keine Veränderung der Configurationen, die eben das Geheimnißvolle sind, stattfindet, daß also jenes Einförmige und Stehende nicht correspondiren kann mit der stetigen Abwechslung alles Irdischen. Uebrigens erscheint diese Idee wirklich, in viel späterer Zeit, in dem Sinne, daß die Configurationen der Sterne eine himmlische Geheimschrift seien, in welcher alle Weisheit und Kenntniß, insoweit auch die Kenntniß der Zukunft sowohl als der Vergangenheit, enthalten sei. Origenes ist sehr bestimmt dieser Meinung. Noch viel später kommt sie bei einigen jüdischen Kabbalisten vor, die sogar den Schlüssel in der ebräischen Schrift und Sprache, weil der heiligen, zu finden meinten, und denselben anwendeten. Von diesen übernahmen sie wieder einige christliche „Liebhaber der geheimen Wissenschaften“, Postel, Gaffarelli u. A. Die Wurzel der Astrologie hat aber sehr gewiß hier nicht gelegen.

Daß die Astrologie nicht auf empirischem Wege entstanden ist, nicht dadurch, daß man den Lebenslauf ausgezeichneter Persönlichkeiten verglichen hat mit dem wahrgenommenen Stand der Gestirne bei ihrer Geburt, und aus einer Menge solcher Wahrnehmungen die Principien abgeleitet habe, ähnlich so wie u. A. in der ältesten Medicin bei den griechischen Priestern, braucht

wohl nicht gesagt zu werden; es wären die möglichst entgegengesetzten Resultate herausgekommen. Es stimmt auch nicht mit dem Inhalte der Astrologie; sie ist keine empirische, sondern eine rein theoretische Wissenschaft. Wohl wurden Sonnen- und Mondsverfinsterungen, sowie auch Kometen von jeher und bei allen Völkern für Portenta, Vorzeichen großer Unheile gehalten; dies würde aber niemals zu der Astrologie, wie sie ist, geführt haben; sie geht von ganz anderen Principien aus, die genannten Phänomene haben nicht einmal einen Platz in derselben.

Sehr Viele haben gedacht an die Lage des Landes, z. B. die weite Ebene, die klare Luft, dabei der Aufenthalt unterm nächtlichen Himmel beim Bewachen der Heerden. Allerdings begünstigte dieses die Beobachtung des Sternhimmels, d. i. die Astronomie. Astronomie ist aber keine Astrologie. Und der Umstand, daß auch in anderen Gegenden der Horizont weithin sichtbar, die Atmosphäre durchsichtig, — auch von anderen Völkern die Astronomie geübt, bei den Griechen schon durch die milesische Schule, ohne daß jedoch von diesen Astrologie getrieben wurde, beweist, daß eine andere und mächtigere Ursache ihres Entstehens dagewesen sein muß.

Der wahre Schlüssel liegt, einzig und allein, in der Religion der betreffenden Völker; diese hat sie zur Astrologie geführt und um ihretwillen zur Astronomie; unter Begünstigung der örtlichen Umstände. Nach Allem, was wir von dieser Religion wissen und neuerdings zu wissen bekommen, war sie, im Grunde, reiner Sternen-, speciell Planetencultus, der später sogenannte Sabäismus, von welchem, in seiner reinen Form, jetzt nur Spuren vorkommen. Zusammenhang mit dem benachbarten persischen Lichtcultus war wahrscheinlich da, obgleich es nicht zu bestimmen, ob der chaldäische Sternendienst eine jüngere Verflachung und Popularisirung desselben, oder ob, umgekehrt, der Sabäismus

früher viel weiter verbreitet gewesen, und jener eine spätere, veredelte und philosophisch verarbeitete Form desselben sei.

Es ist ein ganz eigenes „Göttersystem", eine eigenthümliche Anschauung des Himmels, die uns einen Augenblick beschäftigen muß.

Daß die Völker der beiden Flüsse dem Planetendienst ergeben waren, bezeugen alle alten Berichte. Es mangelt aber an Urkunden des eigenen Volkes über ihren Ideengang. Dadurch wird ein indirekter Beitrag, von dem benachbarten und ursprünglich in Chaldäa heimisch gewesenen Ebräervolk, für uns wichtig.

„Das Heer des Himmels" (Tseba Haschamajim) ist eine im A. T. häufig vorkommende Vorstellung. Welche auch die ursprüngliche Bedeutung des Wortes Tseba gewesen sein möge, es wird, außer von Sternen, immer nur von lebenden Personen, besonders von Kriegsleuten gebraucht, ganz so wie unser „Heerschaar". Mitunter erscheinen die Sterne ausdrücklich als lebende Wesen (Hiob 38 V. 7, Richter 5 V. 20). Bisweilen werden Sterne und Engel identificirt, namentlich wo sie als „Heerschaaren" vorkommen. Sichtbarlich steht hiermit in Verbindung der bekannte vielgebrauchte Name: Jahve Tsebaoth, der nicht, wenigstens nicht ursprünglich, Kriegsgott, sondern Gott der himmlischen Heerschaaren bedeutet, worunter der Ebräer gewiß erst in späterer Zeit Engel zu verstehen angefangen hat. Indem nun diese Vorstellung schon in ihren ältesten Urkunden vorkommt (Genes. 2 V. 1; 37 V. 9 ꝛc.[2]), so ist die Vermuthung berechtigt, daß Abraham sie aus Chaldäa mitgebracht habe.

Es ist also die alte chaldäische Idee: die Sterne seien lebende Wesen, himmlische Geister. Das Leben der Sterne, das sich auch bemerkbar macht an ihrer Mobilität, ihrem täglichen regelmäßigen Heergang am Himmel, ist wohl das Hauptmoment dieser Idee. (Beiläufig bemerke ich, daß sie wohl oberflächliche

Aehnlichkeit hat mit, aber trotzdem principiell abweicht von den griechischen Ideen, daß einige Sterne oder Sterngruppen die Seelen von Menschen seien, die dorthin von den Göttern versetzt sind.)

Nun nehmen allerdings die Sonne und der Mond, die auch bei fast allen andern Völkern vergöttert werden, sich von selbst von den eigentlichen Sternen aus, nicht bloß durch ihre Größe und ihren Glanz und den physikalischen Einfluß der Ersteren, sondern auch durch eine eigene, ihnen innewohnende Lebenserscheinung, ihre Bewegungsfähigkeit, vermöge welcher sie jährlich, resp. monatlich, ihren Rundgang zwischen den Sternen machen, gleichsam um „das Heer" zu mustern.

Bei fortgesetzter Beobachtung aber erhoben sich auch die Planeten zu einem höheren Range, theils wegen ihres starken und doch stillen, ernsten Lichtes, theils durch die ihnen ebenfalls eigene Beweglichkeit, die bei ihnen sogar noch eine eigene Willkürlichkeit und Freiheit zu besitzen scheint, indem sie bald schneller, bald langsamer, bald vorwärts, bald rückwärts schreiten, so daß sie lange der Versuche, um Tafeln ihres Laufes zu berechnen, gespottet haben werden.

Bringt man nun die Elemente des persischen Religionssystemes mit in Vergleichung, so zeigt sich die Parallele zwischen den 7 Hauptgestirnen und den 7 Amschaspands, sowie zwischen dem Heer der anderen Sterne und den zahlreichen Ferüer. Der principielle Unterschied liegt darin, daß die chaldäische Auffassung eine sichtbare, sinnliche, die persische eine übersinnliche ist. — Ob nun die Chaldäer, so wie jene, noch einen höheren Gott über jene gestellt haben, ist uns hier ganz gleichgültig, indem in diesem Fall dieser Obergott doch nicht selbst die Welt regiert, sondern ebenso wie Ahuramasda sie durch seine 7 fürstlichen Diener ver-

walten läßt, und diesen die Schicksale der Völker und der Menschen anvertraut sind.

Die Charaktere, welche die Chaldäer den Planetgöttern beilegten, sind wahrscheinlich theils von der Farbe ihres Lichts, theils von den Eigenthümlichkeiten ihres Laufs entlehnt, obgleich sich, selbst muthmaßlicherweise, nicht sehr Vieles darüber sagen läßt. Vielleicht haben diese sich erst festgesetzt, nachdem aus der ursprünglichen rein siderischen Form sich eine mehr irdische entwickelt und ein individualisirter Cultus sich dieser beigesellt hatte. Ueberhaupt scheint das wenige Specielle, was wir von diesem Cultus kennen, nicht die älteste, sondern die jüngeren Formen desselben zu betreffen.

Ueber die chaldäischen Namen der Planetgötter ist man zum Theil auch noch im Unklaren. Daß der Bel (bei den Phönikern Baäl, d. i. Herr) der Hauptgott der Babylonier, mit der Sonne identisch war, ist gewiß. — Was die vielgenannte Göttin Mylitta angeht, die Archäologen sind darüber im Zweifel, ob sie mit dem Mond oder mit der Venus zusammenfalle; mehrere wollen sie mit Beiden vereinigen. Es kommt mir aber, theils aus astrologischen, theils aus anderen Gründen, ziemlich gewiß vor, daß sie nur die Letztere, die Venus ist. Der sinnliche Cultus der Mylitta, dessen Charakter dem Dienste dieser Göttin beiblieb, als sie in ihrer Wanderung nach Westen in Phönikien als Astaroth, Astarte erschien, ist bekannt und berüchtigt. Dieser aber paßt nur zu der Venus; die Astrologie schreibt diesem Planeten einen damit verwandten Charakter zu, dem Monde das Entgegengesetzte. Bei den Griechen, deren Theogonie in so vielen Theilen Verwandtschaft mit der der levantinischen Völkern und ihrer nächsten Nachbarn zeigt, hat die Selene-Artemis gleichfalls einen dem der Aphrodite [3]) entgegengesetzten Charakter.

Für den Mond wäre also die babylonische Gottheit noch zu

suchen. Bei den Alten wird mehrmals einer Göttin Beltis erwähnt; der Name ist offenbar die Gräcisirung einer chaldäischen weiblichen Form des männlichen Bel. Diese wird es also wohl sein. Daß dieses Himmelslicht von jeher als weiblich betrachtet worden ist, ein Charakter, nach welchem auch die Sprachen, mit Ausnahme der germanischen, sich gefügt haben, ist leicht erklärlich, theils aus dem Gegensatz gegen die Sonne, die doch, so wie alles Andere, einen Gegenpart haben mußte, theils und noch näher vielleicht aus dem scheinbaren Zusammenhang des Mondlaufs mit einer wichtigen Phase des weiblichen Lebens.

Daß unser Planet Mars der Nergal der Chaldäer gewesen, wird allgemein angenommen. Das röthliche Licht dieses Planeten hat wahrscheinlich an Blut, und dieses wieder an Krieg denken lassen; eines Kriegsgottes aber hat die Menschheit schon früh bedurft, sowie sie seiner noch wohl lange bedürfen wird. Daher auch, daß diesem Planeten nicht das röthliche Kupfer, sondern das Kriegsmetall, das Eisen, das im Oriente wohl schon sehr früh die Bronze verdrängt hat, als Metall zugeeignet worden ist. Daß das Kupfer der Venus zufiel, kann daher rühren, daß die Bronze für Schmucksachen, namentlich für Spiegel im Gebrauch blieb. Man hatte übrigens nur die Wahl zwischen Zinn und Kupfer; die anderen Metalle waren schon vergeben, die beiden edlen selbstverständlich den beiden Hauptlichtern.

Der Saturn ist von jeher, im Occident sowohl als im Orient, als ein ungünstiges, trauriges, schadenbringendes Gestirn bekannt gewesen.[4]) Wenn er, wie man vermuthet, mit dem Moloch der Syrier, identisch mit dem Melkarth der Phöniker und Carthager, zusammenfällt, so sind die Menschenopfer, welche diese Gottheit forderte, bezeichnend für seinen Charakter. Ich weiß keine andere Veranlassung für diesen Charakter des Saturns zu finden, als sein Licht, welches namentlich in Vergleichung mit

dem heiteren Glanz des Jupiter und der Venus, bleich und fahl aussieht; daher ist ihm wohl das Blei beigegeben. Später, als die Kenntniß des wirklichen Laufs der Planeten Fortschritte gemacht hatte, kann seine Lage am äußersten Rande des Systems, also im Gegensatz gegen die heitere, helle Sonne, in Betracht gekommen sein; wegen dieser Entfernung von der Sonne schrieb man ihm auch eine äußerst kalte und erstarrte Natur, und eine dem angemessene, halb astrologische, halb meteorologische Wirkung auf die Erde zu. Allein, dieses kann bei den alten Chaldäern noch nicht maßgebend gewesen sein. Wahrscheinlich hat hier die Entwickelung des Cultus zurückgewirkt auf die Bestimmung des astrologischen Charakters, ebenso wie wir dies bei dem Planeten Venus vermuthen müssen

Merkur wurde von den Orientalen betrachtet als der Schreiber des Himmels; seine astrologischen Attribute sind, im Ganzen genommen, damit übereinstimmend, er regiert Wissenschaften, Poesie, Musik; am Körper sind ihm die Finger zugetheilt. Sein (wahrscheinlicher) chaldäischer Name Nabo, der den Vorsatz zu mehreren Königsnamen abgiebt, findet sich auch einmal im A. T. Jesaia 16 V. 1, und zwar neben dem Bel: „Bel und Nabo". Den Ursprung dieses Charakters als Schreiber meint man darin zu finden, daß er die Seite der Sonne niemals verläßt. Wenn man sich erinnert, daß die alten orientalischen Könige ihre Schreiber immer bei sich hatten, um jeden Befehl augenblicklich zu verzeichnen, und dabei in Betracht nimmt, daß Merkur nur ein kleiner, unscheinbarer Planet ist, der keinen sehr hohen Rang beanspruchen kann, so ist die Muthmaßung nicht so leichtfertig, als sie beim ersten Anblick scheint.

Von Jupiter haben wir nur wenig antiquarische Kundschaft. In Anbetracht seines heiteren, freundlichen Glanzes am Nachthimmel wird man sich nicht darüber wundern, daß er, mit der

Venus, als ein gutes, freundliches Gestirn betrachtet wurde, namentlich dem Saturn und dem Mars gegenüber, die, was ihren allgemeinen Einfluß angeht, für unheilbringend gehalten wurden.

Man sieht, daß hier noch Vieles zu entdecken und aufzuklären ist, und zwar Gegenstände, die wahrscheinlich zu hoch hinauf in die Geschichte dieser Völker reichen, als daß wir große Hoffnung hegen können, dieselben direct und anders als auf dem Wege der Muthmaßung durch die Inschriften der Thoncylinder aufzudecken; auf welche indessen unsere einzige Hoffnung gebaut ist.

Was den Geist dieser Religionsform angeht, so sieht man, daß die Einzelnheiten wie das Ganze durchaus kein wildes Spiel der Phantasie genannt werden können; im Gegentheil, es ist eine von den ruhigsten, wohl überlegtesten der alten Theogonien; eigentliche Mythologie ist fast gar nicht darin, man kann sehen, daß man in der Verwandtschaft sowohl des Parsismus, als des ganz von Mythologie und Poesie der Religion entblößten Ebräervolkes sich befindet. Und daß es ein reiner Himmelscultus ist, während fast sämmtliche andere Völker sich zu der allgemeinen Naturvergötterung neigen, ist ebenfalls ein Zeichen des semitischen Geistes, der vor der Naturanbetung, namentlich der irdischen Natur, einen Abscheu hat.

Aus diesem Religionssystem nun ist die Horoskopie hervorgegangen. Die Grundidee war, daß derjenige Planetgott, der zuerst oder wohl in der ersten astrologischen Stunde (= 2 bürgerlichen) über den Neugeborenen aufging, sein Planet war, der ihm zugetheilte oder ihn in Schutz nehmende Gott, der über seinen Lebenslauf präsidirte. Im Vorübergehen bemerke ich, daß dieses vom Standpunkt der damaligen Ideen ganz richtig gedacht war; von Osten her kommt alles Gute und Große, Licht und

Macht; der Osten ist der Anfang des Tageslaufes, so bezeichnet er auch, siderisch, den Anfang des Lebenslaufs.

Man ersieht an der Form dieser Grundidee, daß der Geist der ältesten Horoskopie ein anderer war als derjenige der späteren und modernen. Letztere betrachtete den Himmel, speciell den Zodiak, als eine große Hieroglyphe, in welcher jedem Neugeborenen, gleich bei seinem Eintritt in die Welt, seine Schicksale beschrieben stehen, sein Lebenslauf ist bloß die Erfüllung dieser „Nativität". — Also: geschrieben, ein Buch, ein todtes Wesen. Bei den Chaldäern dagegen waren es lebendige Wesen, Gottheiten, die fortwährend das Leben der Menschen regierten und lenkten. Es war bei ihnen keine absolute Prädestination. Etwas von diesem Geist hat freilich die moderne Astrologie behalten, indem sie auf Augenblicks-Horoskope Werth legte, den momentanen Constellationen Einfluß zuschrieb. Schiller hat von diesen letzteren in den astrologischen Scenen des Wallenstein (W.'s Tod, I. Akt, 1. Scene; und V. Akt, 5. Scene) einen meisterhaften Gebrauch gemacht, der beweist, daß er es nicht verschmäht hat, seinem Meisterwerke zu Liebe sich ziemlich tief mit der Astrologie einzulassen. Uebrigens ist auch diese lebendige Auffassung viel poetischer, als die starre, todte „Nativität".[5])

Kehren wir zu dem Ursprung der Astrologie zurück. Zu der dargelegten Grundidee derselben muß sich bald der Gedanke gesellt haben, daß, wenn auch einer der Götter der specielle Schutzgott des Geborenen sei und sein Leben regiere, doch die anderen dabei nicht müßig seien, daß seine Macht durch das Mitwirken oder Entgegenarbeiten der anderen verstärkt oder geschwächt werden könne. Die anderen sind also mit in Betracht zu nehmen. Bei ihnen muß ihr relativer Stand zu dem Geburtsplaneten maßgebend sein. Dieses ergiebt die in der Astrologie immer entscheidend gebliebenen „Aspekte" (Scheine). Die Disposition der-

elben war ganz rationell. Die Conjunktion, das Zusammentreffen in einer astrologischen Stunde (Hause), deutete natürlich auf gemeinschaftliches Wirken, resp. auf Abschwächung oder Aufhören der Feindschaft zwischen sonst feindlichen Planeten. Also mußte die Opposition das Entgegengesetzte sein, auch sonst befreundete Planeten in Feinde verwandeln können. — Indessen stehen die Gestirne oft in anderem Standverhältniß, als eben Conjunktion oder Opposition; auch den anderen „Aspekten" mußte daher ein Charakter beigelegt werden, dessen Wirkung freilich schwächer sei, als die der beiden Hauptaspekte. Auf die Zweitheilung des Kreises folgte die Dreitheilung (aspectus trigonus), wo sie ohngefähr um ein Drittel des Kreises von einander stehen; diese wird, sehr natürlich, des Charakters der Conjunktion theilhaftig, der Freundschaft. Auf die Dreitheilung folgt der Quadrantaspekt, verwandt mit der Opposition und feindlich.[6]) Hierzu ist schließlich, vielleicht in späterer Zeit, noch der Sechstelschein (aspectus sextilis), mit dem trigonalen charakterverwandt, aber der schwächste von allen, hinzugekommen. Es stimmt also auch überein mit der alten Zahlensymbolik, in welcher die unebenen Zahlen die guten, die ebenen die bösen sind.

An diese Idee schloß sich folgerichtig eine andere an, nämlich daß, so wie der relative Stand der Sterne ihr Zusammen- oder Entgegenwirken bedinge, so ihr absoluter Stand Einfluß auf ihre Macht habe. Auch hier war die Disposition richtig gedacht: das Zenith allein konnte es nicht sein, denn der Osten (ascendens) war der wichtigste Ort und konnte nicht als Stelle der Schwäche erscheinen. So entstanden, in Einklang mit den vier Cardinalpunkten des Horizonts, die 4 Cardinalpunkte des örtlichen Aequators, die Machtstellungen: Osten, Nadir, Westen, Zenith, Anfangspunkte des 1., 4, 7. und 10. der nachzumeldenden Häuser, die dadurch Cardinalhäuser wurden. Die Schwäche-

stellen kommen in der Mitte zwischen denselben, sind also die Mittelpunkte der „fallenden Häuser“ (domus cadentes) 2, 5, 8, 11. — Man erinnert sich aus der angezogenen Scene des Wallenstein der Stelle: „Saturn unschädlich, machtlos, in cadente domo.“

Ich darf von den Planeten nicht scheiden, ohne ihre Rangordnung erörtert zu haben. Sie ist uns nur aus Aegypten her bekannt; es ist aber kein Grund, um anzunehmen, daß diese eine andere als die babylonische gewesen sei. Sie ist die ptolemäische, die sich bekanntlich von der copernicanischen nur dadurch unterscheidet, daß an die Stelle der Erde die Sonne tritt, und nach dem Mercur noch der Mond als letzter (resp. erster) Planet folgt. Diese scheint also vor, lange vor Ptolemäus bekannt gewesen zu sein. Allein es ist möglich, daß die alte astrologische Reihenfolge mit der astronomisch-systematischen durch Zufall zusammengefallen sei. Fängt man die Reihe mit der Sonne an, so wird sie diese: die Sonne mit Venus und Merkur; der Mond mit Saturn, Jupiter und Mars; — also die Sonne mit den beiden ihr Unterworfenen, die sich nie weit von ihr entfernen dürfen; dann die unabhängigen Gestirne, unter Anführung des zweiten Hauptlichts, und zwar alle so geordnet, daß Freunde und Feinde jedesmal abwechseln.

Die Jahresplaneten, die noch heutzutage in einigen Kalendern angegeben werden, folgen dieser Ordnung, die Monatsplaneten einer anderen, wegen der Zodiakszeichen. — Mit derselben hängt aber die astrologisch-religiöse Bezeichnung der sieben Tage der Woche auf eine eigenthümliche Weise zusammen. Es waren nämlich die sämmtlichen 7×24 gewöhnlichen Stunden der ganzen Woche den Planeten untergeordnet in der angegebenen Reihe, die Sonne mit Venus und Merkur, der Mond mit Saturn, Jupiter und Mars. Die erste Stunde des ersten Tages kommt auf

die Sonne, mithin auch die 22ste, und mithin die erste Stunde des zweiten Tages auf den Mond, den vierten der Planeten. Auf diesen also auch die 22ste, und also die erste Stunde des dritten Tages auf den siebenten Planeten, Mars. Und so weiter die anderen Tage. — Es scheint hieraus hervorzugehen, daß die Planetisirung der Stunden älter war, oder für wichtiger gehalten wurde, als diejenige der Tage.

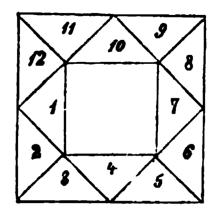
Als die Horoskopie anfing, sich von ihrem ursprünglichen einfachen Geiste zu entfernen, und, statt einer Religionswissenschaft, eine Prädestinations- und Prädiktionskunst zu werden, als man auch mehr Specialität in den Weissagungen zu verlangen anfing, kam nach und nach das Bedürfniß an Vermehrung des astrologischen Materials; die Schicksale der Menschen und Völker waren zu bunt, zu mannigfaltig, um mit diesen wenigen prädestinirenden Verhältnissen ausreichen zu können. Die Horoskopie fing demzufolge an, erkünstelt zu werden, was sie später in noch viel höherem Maße wurde. Immer aber blieb, auch in der Erkünstelung, Methode und Consequenz; ganz willkürlich schritten sie selten oder nie vorwärts, es waren immer Combinationen des Vorhandenen und weitere Entwickelungen desselben. Die Astrologie braucht sich in dieser Hinsicht dem Vergleich mit anderen Wissenschaften nicht zu entziehen.

Als eine solche Erkünstelung betrachte ich schon die Aufstellung der zwölf Himmelshäuser, die in der Astrologie solch eine bedeutende Rolle spielen. Die Veranlassung lag entweder in den astrologischen Stunden oder in dem Zodiak. Ihr Zweck war, wie gesagt, die Specialisirung der Vorherbestimmungen. Die mannigfaltigen Verhältnisse des menschlichen Lebens, Gesundheit, Besitzthum, Verwandtschaft, Ehe, Aemter, Handel, Krieg, Reisen, und so viele andere, boten reichlich St off, um diese Häuser auszufüllen. Wenn man Acht giebt auf die Funktionen, welche den

cardinalen Häusern zugetheilt wurden, dem ersten Hause die Person selbst, dem vierten die Eltern, dem siebenten die Gattin, dem zehnten der Fürst und das Verhältniß zu demselben (Ehren und Aemter), so ergiebt sich schon, daß die Vertheilung nicht dem Zufall überlassen worden ist. Den Leitfaden für die weitere Austheilung der Funktionen gab zum Theil auch die Parallelie mit dem ebenfalls zwölftheiligen Zodiak an. Das erste Haus, das Haus des Aufgangs, war selbstverständlich das wichtigste, der vielgenannte Ascendens, auch ausnehmenderweise „der Horoskop" genannt. Das Zodiakszeichen, welches sich in demselben befand, war eben so maaßgebend als der Planet desselben, es war „das Zeichen des Geborenen". Es gab später noch Stoff zu mehreren Combinationen, u. a. zu dem „Herrn des Horoskops", d. i. nicht des ganzen Horoskops, sondern derjenige Planet, der in specieller Verbindung stand mit dem Zodiakszeichen des Ascendents.

Weil die Häuser, wie gesagt, ein so maaßgebender Theil der Horoskopie waren oder wurden, eben so wichtig wie die Aspekte, so mögen einige litterarische Notizen über dieselben einen Platz finden. Ursprünglich sind sie, glaube ich, die astrologischen Stunden gewesen, und der Begriff und Name von Häusern ist von dem Zodiak auf dieselben übergebracht; denn dieser heißt im Arabischen: „der Kreis der Paläste", in welchen nämlich die Sonne und die anderen Sterngötter der Reihe nach wohnen.[7]) Jedenfalls stehen sie mit dem Zodiak in Parallelie und enger Verbindung; jener ist der bewegliche, täglich umlaufende, dieser der feste, stehende „Kreis der Häuser", dieser der irdische und der locale, jener der himmlische und der allgemeine. — Sphärisch entstehen die Häuser durch 6 große Kreise, die sich alle in den Polen des Horizonts schneiden (Horizont und Meridian sind selber zwei). Die astrologischen Handbücher enthalten, zur Bestimmung derselben, ausführliche, auf mehrere Breiten berechnete Tafeln; im

Alterthum wurden sie wohl nur auf dem Wege der Construktion bestimmt, vermittelst des circulus positionis, der noch im vorigen Jahrhundert bei den Himmelsgloben geliefert wurde. Es war ein beweglicher, messingener Halbkreis, der an den Polen des Horizonts befestigt wurde, und dessen Elevation man in dem im Zenith angeschraubten Verticalcirkel, oder wohl an dem Aequator ablas, in welchem letzteren Fall es ungleichgroße Häuser abgab. Auch die Neueren bedienten sich desselben, wenn es nicht auf Minutengenauigkeit ankam. — In den „Nativitätsschemen" wurden die Häuser graphisch dargestellt durch eine Figur wie die nebenstehende. In jedem Dreieck wurde der Grad der Ekliptik, mit welchem das Haus anfing (die „cuspides domorum") und der Planet, der sich in demselben befand, verzeichnet; in das Quadrat in der Mitte schrieb man den Namen und die Zeit der Geburt.



Diese Figur ist indessen wohl zu unterscheiden von der Planeten- oder Aspektentafel, welche Schiller a. a. O. seinen Seni benützen läßt, dem technisch sogenannten „Astrologenspiegel, speculum astrologorum". Derselbe hatte gewöhnlich die Form der umstehenden Figur. In die oberste Reihe stellte man die Zodiakszeichen; in die folgenden die Planeten mit ihren Aspekten, sowie die Mondsknoten, das große Glückszeichen (die ich später näher erklären werde), und die cardinalen Häuser; in die letzte Reihe rechts den genauen Ort der Planeten in Graden und Minuten; die Figur diente, um die Aspekten, die man beim Ausarbeiten eines Horoskops fortwährend nöthig hatte, immer bei der Hand zu haben. Vielbeschäftigte Astrologen hatten eine oder mehr solcher Tafeln, bloß mit den Zodiakszeichen bemalt; auf denselben verzeichneten sie mit Kreide die Planeten des vorhaben-

♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	
		△		☍				✱		☉		13°
		☍		△	□	✱		♀		✱		
		△		☍		△		✱		☿		
		□			☾			□				
		♄		✱	□	△		☍		△		
		✱		♃		✱		△				
		△		✱		♂		✱		△		
				☊						☊		
				FM.								
	IV			VII			X			I		

den Horoskops. Man wird sehen, daß ich beim Aufstellen der Figur Rücksicht genommen habe auf den von Schiller angegebenen Planetenstand. Derselbe ist übrigens nicht historisch. Venus war im Januar und Februar 1625 wohl in ihrem größten Glanz, aber als Abendstern. Der ohngefähre Stand der Planeten am 30. Januar war: ☉ in ♒ 13°; ♀ in ♓ 15°; ☿ in ♓ 5°; ☾ in ♒; ♄ in ♌ 25°; ♃ in ♌ 1°; ♂ in ♐ 20°; ☊ in ♍ 25°.

Weniger Erkünstelung als in den Häusern lag darin, daß dem Zodiak und seinen Zeichen eine horoskopische Bedeutung zugeschrieben wurde. Hing von dem Stand der Sonne in demselben die ganze Natur ab, so war der Gedanke natürlich (immer vom astrologischen Standpunkte aus gerechnet), daß auch der Mensch und sein Schicksal von demselben nicht unberührt bleiben konnte. Der Stoff, um jedem Zeichen einen eigenen Charakter

beizulegen, fand sich theils in dem verschiedenen meteorologischen Einfluß der Sonne in den verschiedenen Zeichen, theils in der Form, in welche man die in den Zeichen sich befindenden Sterne gruppirte. Auf die astrologische Thätigkeit der Planeten übten sie einen modificirenden und specialisirenden Einfluß. In Verbindung mit den Häusern hatten die Zeichen, die in denselben standen, ebenso wie die Planeten, speciellen Einfluß auf die Gegenstände und Lebensbegebnisse, welche die Häuser regierten. Die größte Bedeutung hatte natürlich dasjenige Zeichen, welches sich „im Horoskop" befand, d. i. über den Neugeborenen aufging; es war *sein* Zeichen, so wie der dort befindliche Planet *sein* Planet war.

Dann vertheilte man, wohl später, die Zeichen unter die Planeten (wobei Sonne und Mond je nur ein Zeichen bekamen); dadurch bekam jeder Planet sein „eigenes Zeichen". Sehr natürlich war es, daß die Sonne das Zeichen des Löwen erhielt, in welchem sie in ihrer größten meteorologischen Kraft ist. Indem aber für die anderen kein derartiger Grund vorlag, so folgten sie in ihrer astrologischen Ordnung; nur erstens neben und vor der Sonne der Mond, nach der Sonne aber Merkur, und so abwärts bis zum Saturn, der, mit seiner geglaubten Natur übereinstimmend, die kalten Zeichen des Wassermanns und der Fische bekam. Und von da wieder aufwärts bis zu Merkurs zweitem Zeichen, den Zwillingen. Wahrscheinlich ist, um dies im Vorübergehen zu bemerken, die römische Widmung der drei hinter einander folgenden Monate März, April und Mai an Mars, Venus und Merkur noch auf diesen orientalischen Ursprung zurückzuführen.

Durch die Combination mit den Häusern bekam auch jeder Planet, in jeder Nativität, sein „eigenes Haus", d. i. dasjenige Haus, in welchem sein Zeichen stand. Natürlich war der Herr

des ersten Hauses, der „Herr des Ascendents", der für so wichtig gehalten wurde, in dieser Beziehung der mächtigste. Dann waren die Zeichen, an und für sich, auch noch aufsteigende oder niedergehende, was eine neue Qualität abgab.

Wie wichtig der Stand des Zodiaks, sowohl im Allgemeinen als namentlich im Ascendenten gehalten wurde, geht daraus hervor, daß später die Araber jedes Zeichen noch besonders in drei Theile eintheilten und die Theile mit eigenen Namen belegten, was später unsere Astrologen beibehielten, so daß ein Kind nicht bloß unter Aries oder Taurus, sondern speciell auch unter Almacha, Albokaina u. s. w. geboren zu sein gesagt wurde. Namentlich hieraus erklärt es sich, warum es zum Stellen eines Horoskops nothwendig war, die Zeit der Geburt genau zu wissen; 40 Minuten Zeit giebt ja schon einen dieser Theile.

Daß man, neben dem Stand der Planeten in Zeichen oder Haus, auch horoskopischen Werth legte auf ihre Bewegung, schneller oder langsamer, rechtläufig oder rückläufig, war noch ganz im Einklang mit dem ursprünglichen Geist des Systems, nach welchem ihr Lauf ihr Leben war.

Von ganz anderer Natur sind zwei noch zu betrachtende astrologische Hauptfaktoren, die ich oben schon im Vorübergehen genannt habe, nämlich die Mondsknoten und das große Glückszeichen. Die Mondsknoten, astrologisch der Kopf und der Schwanz des Drachen, sind bekanntlich diejenigen zwei Punkte am Himmel, wo sich die scheinbaren Wege der Sonne und des Mondes schneiden. In den Augen der Chaldäer also die Punkte, wo das Leben der beiden Hauptgötter sich zusammengiebt, wo der Bel mit der Beltis zusammenkommt (bekanntlich durchaus nicht allmonatlich), das eheliche Bette am Himmel; — bei Weitem die allerwichtigsten Punkte der Ekliptik. Kein Wunder, daß denselben großes astrologisches Gewicht zugelegt wurde, daß sie mit den

Planeten gleich geachtet wurden. Sie sind schon sehr frühzeitig bekannt gewesen, waren übrigens auch nicht schwer zu entdecken, und gaben, da ihr Fortrücken beinahe 20° im Jahre beträgt, ein wohl etwas schwerfälliges (in dieser Hinsicht zwischen Jupiter und Saturn), aber doch lebendes, astrologisch brauchbares Material ab.

Von verwandter Natur war das große Glückszeichen, Fortuna maior. Es entsteht aus einer hier nicht weiter zu beschreibenden Combination des Verhältnisses von Sonne und Mond (ihrer Distanz) mit dem Ascendenten, dem eigentlichen Geburtsfaktor, also der wichtigsten Theile des ganzen Horoskops; zugleich ein sehr beweglicher Faktor. Es brachte Glück auf das Haus, das ist, auf die Kategorie von Lebensbegebnissen, in welches es fiel, Macht an den Planeten, mit welchem es zusammentraf. — Daß beiden, Mondsknoten und Glückszeichen, obgleich mit den Planeten gleichgestellt, keine aktiven Aspekte (den ersteren gar keine) zugeschrieben wurden, war ganz richtig gedacht; nur die Planeten, die Geister, können Blicke werfen, nicht ideelle Punkte.

Was die Fixsterne anbetrifft, so ist zu vermuthen, daß die Chaldäer denselben nur wenig Einfluß, und gewiß nicht in dem Sinne wie den Planeten, zugeschrieben haben; denn die ausschließlich hohe Dignität der letzteren war auf eine Eigenschaft gegründet, welche jenen ganz abging. Höchstens konnten diejenigen unter denselben, deren Aufgang mit dem Wechsel der Jahreszeiten oder der Witterung gleichzeitig fiel, aus diesem meteorologischen Grund ein Vorrecht vor den anderen bekommen. — Bei den Arabern aber war das alte, religiöse Princip der Horoskopie längst vergessen; diese haben den größeren, den sogenannten „königlichen" Fixsternen ziemliche Aufmerksamkeit geschenkt, namentlich denjenigen, die sich im Zodiak befinden. Daß sie den bedeutenderen Fixsternen überhaupt Namen beilegten, ist bekannt;

wir haben viele derselben verlassen und dafür classische angenommen. Das Wichtigste war, wenn sie im Horoskop oder in den anderen drei cardinalen Häusern standen; dann auch ihre Conjunktion mit den Planeten (bis zu den anderen Aspekten mit diesen ging man nicht, und unter einander waren sie unveränderlichen Standes, also ihr relativer Stand ohne Bedeutung). Neben den Namen haben die Araber auch Zeichen für dieselben ausgedacht, von ganz seltsamer Form; kein Wunder, daß das Mittelalter dieselben für Zauberzeichen ansah. — Sie sowohl als unsere Späteren legten sich übrigens darauf, aus den gegebenen neue Combinationen zu suchen, daraus noch neue Faktoren zu bilden, und hauptsächlich die relative Macht der Planeten in einem beliebigen Horoskop zu bestimmen. Wir dürfen aber auf jene nicht weiter eingehen. Unser Zweck war bloß, indem wir die Frage nach dem Ursprung der Astrologie lösten, zugleich zu zeigen, daß ihre Entwickelung eine regelmäßige und methodische war, daß sie in dieser Hinsicht sich mit mancher anderen Wissenschaft messen konnte.

Und dennoch baarer Unsinn, wird Mancher sagen. Von unserem Standpunkt aus, gewiß. Es ist auch noch so viel Anderes, was uns von den Alten überkommen und noch nicht wie die Astrologie todt und begraben ist, von diesem unserem Standpunkt, baarer Unsinn. Aber nicht von ihrem Standpunkt, von dem Glauben aus, daß der Himmel mit der Erde, die Sterne mit den Schicksalen der Menschen mystisch verbunden seien. Nur von diesem Standpunkt aus darf der innere Werth der Arbeit beurtheilt werden. Da die Astrologie auch einer der Wetzsteine gewesen, an welchen der menschliche Geist sich geschliffen hat, so ist es uns eine eben so überraschende als erfreuliche Entdeckung, daß er auch hier seiner würdig geblieben, daß er nicht bloß scharfsinnig, sondern auch folgerichtig und rationell

gearbeitet hat. Auch hier lohnt es sich: „nichts, was menschlich ist, von sich zu entfremden.“

Noch etwas Anderes. Die Astrologie gehört eigentlich in die Religionsgeschichte, die Geschichte der „Wandelungen und Wanderungen“ religiöser Begriffe. Sie nimmt darin eine ganz merkwürdige Stelle ein. Unbezweifelt war der Sabäismus eine der edleren unter den vielen Gestalten, die sich aus dem dem Menschen eigenen „Verehrungstrieb“ entwickelt haben. Man darf denselben nur mit anderen Formen des Polytheismus vergleichen. Er stand dem Lichtcultus sehr nahe, war eine greifbare und individualisirte Form desselben. Es muß eine ziemlich hohe Cultur gewesen sein, die diese Religionsgestalt getragen hat.

Von allen Religionen aber hat er das seltsamste Geschick oder wohl Mißgeschick gehabt; seine „Wandelung“ ist eine ganz absonderliche gewesen. Das fällt namentlich in die Augen bei Vergleichung mit dem Lauf der geographisch und auch innerlich nächst benachbarten Culten. Unmittelbar links lag der semitische Monotheismus; anfangs sehr wenig zahlreich, wenn auch die ebräische Ueberlieferung, daß er sich nur auf e i n e Familie beschränkt habe, nicht in voller Strenge zu nehmen ist, ist er nach und nach die mächtigste von allen Religionsformen geworden, die die ganze westliche Welt, die christliche und die muhamedanische, eingenommen hat, zudem Träger der ganzen modernen Bildung. — Rechts lag der persische Dualismus, der, nachdem er lange genug sich eines sehr respectablen Umfanges erfreut, jetzt nur noch auf Familien beschränkt ist, die in ihrem eigenen Heimathslande Fremde sind. — Zwischen den beiden eingekeilt der Sabäismus, halb semitisch, halb arisch. In seiner einfachsten Form, die wahrscheinlich die ursprüngliche war, ist er vermuthlich zahlreich genug gewesen, jetzt sind seine Ueberreste kaum noch auffindbar. Aber sein wissenschaftlicher, cultivirter Theil hat sich

von seiner religiösen Basis losgelöst, eine Erscheinung, die wohl bei keiner anderen Religion vorkommt, und hat in dieser Form ein auffallend zähes Leben gehabt, zwar in Mysterienform und nur von Hierodulen gepflegt, aber vom Volke geglaubt und verehrt; er hat sich hingewunden durch Griechen, Muhamedaner, Juden, Christen, bis weit in die geschichtliche Neuzeit hinein, nachdem sein Stammvolk schon längst verschwunden und seine ältesten Urkunden in den Ruinen von Babylon und Ninive begraben. Fürwahr, eine der merkwürdigsten unter den Wandelungen der religiösen Begriffe!

Die andere Frage war, wie es möglich sei, daß die civilisirte Menschheit, auch nach dem Aufschwung der Wissenschaften nach dem Mittelalter, bei dem riesigen Fortschritt der Aufklärung, doch der Astrologie noch so lange Zeit hindurch so viel Glauben hat schenken können. Sind doch die bedeutendsten der modernen Schriften über Astrologie gerade in dieser Periode verfaßt, von Agrippa von Nettesheim († 1535), Nostradamus († 1566), Cardanus († 1578); es ist die Blüthezeit der europäischen (oder christlichen) Astrologie.

Man kann sich leichten Kaufs davon machen, wenn man hinweist, einestheils auf die Macht des Aberglaubens, andererseits auf die Sucht der Menschen, in der Zukunft zu lesen. Allein, wenn man sieht, daß auch Männer wie Kepler und Brahe in der Astrologie befangen waren, da begreift man doch, daß wenigstens die Geschichte des menschlichen Geistes sich nicht mit einer so billigen Antwort zufrieden geben kann.

Selbst wenn man von den Laien (in der Astrologie nämlich) noch absehen wollte — haben wir doch noch selbst in unserer Lebzeit hohe Häupter, die sonst zu den aufgeklärtesten gerechnet wurden, in diesem Garn gefangen gesehen — aber wie ist es möglich, daß die Adepten selbst nicht irre an ihrer Kunst ge-

worden sind? Sind sie nicht sämmtlich Betrüger gewesen, die, wie Cicero's Auguren, einander nicht ohne zu lächeln begegnen konnten? Gewiß nicht. Das sieht man schon an dem Ton ihrer Schriften, der überzeugungsvoll und ernst, auch nicht quacksalberisch (wenigstens nicht mehr als bei Anderen) ist.

Die Schlüssel sind diese:

Erstens der damals, sowohl bei den Christen als bei den Muhammedanern, allgemeine Glaube an die absolute Vorherbestimmung aller Dinge; und zwar nicht eine causalistische, durch die Verkettung der natürlichen Ursachen bedingte, sondern eine rein theologische oder philosophische. An dieser zu zweifeln, wurde damals für gottlos gehalten. Sie ist aber das Substrat der Astrologie, sie ermöglicht ihre Wirklichkeit.

Zweitens die Idee, daß der Himmel mit der Erde in gewisser mysteriöser Verbindung stehe, ein Gedanke, zu welchem sich die damalige mystische Zeit wohl sehr hingeneigt haben muß. Wohl haben wir im Anfang dargethan, daß die Astrologie aus derselben ihren Ursprung nicht gehabt haben kann, aber, einmal da, so ist der Glaube an dieselbe gewiß durch diese Meinung genährt worden, zumal da die Astrologie sich nicht auf das Feststehende, sondern auf das Wandelbare am Himmel bezog.

Drittens nahm die Kirche selbst die Realität der Astrologie indirekt in Schutz durch die Verbote und durch die Behauptung, daß man mit Hülfe des Teufels die Zukunft auf astrologischem Wege vorhersehen könne. Es wurde dem Pico da Mirandola als eine von seinen vielen Ketzereien angerechnet, er wurde richtig auch deshalb für ungläubig gehalten, weil er den Glauben an die Sterndeuterei angriff. Es stand mit der Astrologie vollkommen so, wie mit der Zauberei, deren Wirklichkeit ausdrücklich in der Bibel anerkannt wird. Dies Letztere gilt besonders für die Protestanten; es war nicht bloß die Autorität der Kirche, sondern auch die damalige Form der Frömmigkeit, welche die Astrologie schützte.

Viertens war die Form derselben, statt einen Mann der Wissenschaft abzuschrecken, vielmehr geeignet, ihn anzuziehen. Sie war methodisch und folgerichtig, mehr als damals manche andere Wissenschaft. Dabei auch constanter, nicht jenem fortwährenden Systemwechsel unterworfen, der, wie z. B. in der Philosophie, Einen oft in Verzweiflung bringt; dabei ein ruhiges, friedliches Studium, ohne die für den stillen Forscher so ekelhaften Partei-controversen.

Daß sie eine reine Autoritätswissenschaft war, was unsere Zeiten nicht dulden, war damals im Gegentheil eine Empfehlung, ganz im Einklang mit dem Geist aller Wissenschaften. Alle, auch diejenigen, die doch nothwendig von Empirie ausgehen mußten, schworen damals bei den Worten irgend eines Meisters, wäre es Aristoteles oder Plato, Galenus oder Ptolemäus.

Ungeheuerlichkeiten enthielt die Astrologie eigentlich gar keine. Solche fanden sich viel mehr in anderen Wissenschaften. Namentlich fanden die Mediciner sie zahlreich in ihren Pharmakopöen. Im Vergleich mit dieser sammt Physiologie und Nosologie, war die Astrologie engelrein.

Viel mehr Gewicht müssen, nach der damaligen Denkweise, die religiösen Beschwerden gegen die Astrologie gehabt haben. Sie war ja, im allereigentlichsten Sinn, eine heidnische, eine abgötterische Kunst, nicht eben deshalb, weil man sie von Heiden, respective Muhammedanern überkommen hatte, sondern weil die Planeten babylonische Götter waren, und der ganze Glauben an ihren Einfluß von dieser Religion ausgegangen war. — Allein, dieser historische Ursprung der Astrologie war damals ganz vergessen; erst in viel späteren Zeiten ist die Wissenschaft wieder darauf aufmerksam geworden, und das babylonische Religionssystem ist selbst noch heute weit davon entfernt, ganz aufgeklärt zu sein. Auch die Beziehung zu den Göttern der Griechen und Römer, die bei den Alexandrinern vielleicht noch eine lebendige gewesen

sein mag, war unter den Händen der Araber schon längst eine todte und vergessene geworden; es waren einfach Namen der Planeten geworden, die höchstens den Charakter derselben ausdrückten, weiter aber zu jenen Göttern in keiner Verbindung standen.

Und was die kirchliche Beschwerde angeht, daß die Astrologie nur vermittelst Hülfe des Teufels geübt werden könne, so habe ich oben schon gesagt, auf welche Weise wenigstens die späteren Casuisten diese Beschwerde zum Theil umgingen. Was aber mehr ist: der Astrolog hatte in seiner Praxis selbst den Beweis, daß seine Kunst nichts mit dem Teufel gemein hatte; nirgends ist in derselben etwas darauf Hinzeigendes anzutreffen, weder ausdrücklich noch indirekt, ebensowenig als etwas Immoralisches oder Irreligiöses, öfters vielmehr das Gegentheil. Und statt daß eine „Anrufung des Teufels" oder auch der „Geister", wie bei anderen „geheimen Wissenschaften",[8]) bei der astrologischen Arbeit üblich gewesen oder nothwendig geachtet, ist es im Gegentheil sehr möglich, daß es Astrologen gegeben habe, die dieselbe mit Gebet angefangen haben, der Geist der Astrologie neigt sich viel mehr zu diesem als zu jenem; bei Melanchthon würde es so sehr fern nicht gelegen haben.

Das Einzige, was die Astrologen selbst irre an ihrer Wissenschaft hätte machen können, war das häufige Fehlschlagen ihrer Weissagungen. Allein, dasselbe muß den damaligen Astrologo-Medicinern in ihrer ärztlichen Praxis, bei dem Zustand der drei genannten Hauptzweige der Medicin wohl eben so häufig vorgekommen sein. Für beide Fälle hatten sie denselben oder ähnlichen Trost; Cardanus sagt, „wenn seine Vorhersagungen fehlgingen, so sei das nicht die Schuld der Wissenschaft, sondern die seinige, daß er die Wissenschaft nicht genug kenne, oder in ihrer Anwendung gefehlt haben müsse."

Und namentlich trösteten sie sich mit den Erfolgen, die sie doch auch mitunter, in beiden Theilen, durch ihre Kunst errun-

gen, wenigstens durch dieselbe errungen zu haben glaubten. In beiden war diese Quacksalberei damals gäng und gäbe. Wenn Cardanus in seiner Selbstbiographie (in vita propria cap. 40) sehr darauf rühmt, daß er 180 Patienten geheilt (er war 50 Jahre lang Doktor der Medicin), und 40 dieser Curen speciell als glänzende beschreibt, so hat er gewiß in seiner astrologischen Praxis deren ebensoviele gehabt, die ihn in seinem Glauben an diesen Theil seiner Kenntnisse bestärkten.

Denn es kommt in dieser Beziehung noch etwas Eigenthümliches aus der Astrologie selbst hinzu. Man hat oben gesehen, wie viele ihre Faktoren sind (und ich habe sie nicht alle genannt); man berechne nun die Anzahl der Combinationen, die jede eine Weissagung abgeben können. Wie weit dieses trägt, werde ich zum Beschluß mit meiner eigenen Erfahrung belegen — Nur einmal habe ich mir die Mühe geben wollen, eine Nativität so vollständig auszuarbeiten, als mir mit damals in meinem Bereich befindlichen Quellen erster Autorität möglich war. Es war eine saure Arbeit von mehreren angestrengten Wochen, die ich nicht zum zweiten Male anfange. Man erwartet wohl, daß es meine eigene war. — Ich erwarte hier einen Tadel von meinem Leser, er erlaube mir deshalb einen Seitenschritt; Tadel, eben nicht wegen nutzlos vergeudeter Zeit, darüber sind wir, hoffe ich, hinaus, sondern wegen Unvorsichtigkeit. Ich wünsche demselben vorzubeugen. Ueber meinen Tod habe ich keine Berechnung angestellt; und das möchte ich auch einem jeden rathen, der je, aus Spaß, sich ein Horoskop möchte stellen lassen. Wenn auch die Stärke des Geistes zu denjenigen Besitzthümern gehört, die uns allereigenst sind, so wie sie von allen Besitzthümern eines der kostbarsten ist, so ist doch auch dieses Besitzes Niemand ganz vollkommen gewiß. Auch der Stärkste kann, eine Zeit lang und mitunter auf lange Zeit, seiner Kraft verlustig gehen, sei es durch äußere Umstände, sei es durch jene gewaltige, unwiderstehliche

Macht, welche der niedrigste, der vegetative Theil unseres körperlichen Innern auf den höchsten, den geistigen ausüben kann; auch der Geisteskräftigste kann schwach, furchtsam, abergläubisch werden.

Uebrigens, die astrologische Wissenschaft selbst hat dafür gesorgt, daß diese Gefahr so leicht nicht vorkommen kann. Es ist, wenigstens in der späteren Astrologie, eines der schwierigsten Probleme, die Lebensdauer zu bestimmen, es hängt von so vielen Faktoren ab, die Rechnung wird von so vielen Mächten durchkreuzt, daß es immer nur Wahrscheinlichkeit bleibt. Wohl können mehrere der leichter zu bestimmenden Faktoren oft von Lebensgefahr sprechen, von sehr großer Gefahr, aber weiter gehen diese auch nicht.

Auch hier hat Schiller wiederum das Rechte getroffen, sei es nun, daß er sich so tief mit der Astrologie eingelassen, sei es, daß er nur aus Intuition handelte. Es ist aus dem Lauf des Ganzen offenbar, daß Seni dem Wallenstein die Zeit seines Todes nie vorher bestimmt hat. Aber wohl kann er ihn warnen, daß „die Zeichen grausenhaft stehen", daß ihm „von falschen Freunden nahes Unglück droht".

Daß es mit Absicht so gemacht sei, will ich deshalb nicht bestimmt sagen, weil die Todesfaktoren und ihre Wirkung immerhin vom astrologischen Standpunkt aus rationell und den Regeln gemäß sind. Hat Absicht vorgewaltet, so ist es wohl diese gewesen, die praktischen Astrologen zu warnen, daß sie sich nicht abgeben sollten mit Vorherbestimmungen, die so sehr dem Fehlschlagen unterworfen waren, von welchen auf eine wohlgeglückte gewiß 20 verunglückte kommen mußten. Mehrmals warnen sie ausdrücklich gegen diese Berechnung, und zwar mitunter aus einem Grund, der Manchem sonderbar klingen wird, für Denjenigen aber, der mit dem Geist der astrologischen Schriften bekannt ist, nichts Befremdendes hat, nämlich: „weil Gott allein der Herr von Leben und Tod ist, nicht die Sterne".

Ich kehre zu meinem Horoskop zurück. Es sind jetzt beinahe 40 Jahre her. Hinsichtlich der Vergangenheit könnte Täuschung stattfinden, man findet leicht, was man sucht, besonders in einer nicht ganz bestimmten, etwas allgemein gehaltenen Sprache. Nicht hinsichtlich der Zukunft. Was ist nun das Resultat der Probe? — Nun, ich kann in der That alle Begegnisse meines nicht ganz unbewegten Lebens, mehr oder weniger deutlich, darin wiederfinden. — Allein, wenn die Erfüllung noch vollständig werden muß und sie nicht schneller vor sich geht als bis jetzt, so habe ich gegründete Hoffnung, Methusala's Alter zu erreichen. Was mehr ist ... wenn auch das Ungeheuerlichste und das Entsetzlichste über mich kommen sollte, wenn — wenn — si fractus illabatur orbis, das ist, „wenn mir auch die Planeten selbst vom Himmel auf den Kopf fallen sollten," impavidum ferient, d. i. „ich bin auf Alles gefaßt", ich hab' es vorher gewußt, „es stand geschrieben!"

An eine oft vergessene logische Wahrheit möchte die Geschichte der Astrologie erinnern. Nämlich daß, wo die Prämissen falsch sind, die größte Consequenz zu dem größten Unsinn führen kann. Die Theologie hat die nämliche Erfahrung. Die Prämisse der „Autorität" — und ob der Bibel oder der Kirche resp. des Papstes, ist im Grund und im Resultat einerlei — hat noch in unseren Tagen mehrere Theologen dahin geführt, daß sie auf ganz consequentem Wege zu dem Postulate der Astrologie, dem Stillstand und der Centralstellung der Erde nach Ptolemäus, zurückkehrten.

Es ist der letzte Schlüssel, den ich zur Erklärung der gestellten Frage darreiche. Er wird Alles, was noch räthselhaft an der in Rede stehenden Erscheinung geblieben sein möchte, gänzlich verschwinden lassen:

Wenn man auf die vielen Gelehrten sieht unter den Millionen, die dieser Wissenschaft in ihrer Autoritätsform noch glau-

ben, darf man sich da wundern, daß die Astrologie so lange, auch bei Gelehrten, Glauben gefunden hat?

Anmerkungen.

1) Daß dieser Ausdruck nicht zu stark, möge ein eigenthümlicher Beleg darthun. Jeder Fachmann weiß, welch einen enormen Aufwand von Arbeit, sowohl für die Observationen, um die Formeln zu finden, als für die Berechnungen', die Mondstafeln gekostet haben und kosten. Der Astronom, der sie berechnet, fühlt sich glücklich mit dem Gedanken, der großen Schifffahrt eine absolut unentbehrliche Hülfe geleistet, den Dank Hunderter von Schiffern, die er vor Unglück bewahrt, verdient zu haben... Die Wahrheit ist,— daß Hunderte von Schiffern ganz getrost um Cap Horn oder zwischen China und Chili fahren, ohne auch nur eine Mondsdistanz zu nehmen! Welchen wirklichen Werth muß da die Astronomie für die Schifffahrt des Mittelalters und der Alten gehabt haben?

2) Wenn auch der Pentateuch in seiner jetzigen Abfassung relativ jüngeren Ursprungs ist, so waren doch die Documente, aus welchen er zusammengesetzt wurde, sehr alt; und mit welcher gewissenhaften Treue diese alten Berichte eingetragen wurden, ist schon an den ersten Capiteln der Genesis ersichtlich. Diese Capitel können gerne noch aus Chaldäa herstammen.

3) Einen wenn auch entfernteren Beweis finde ich noch heute in dem Cultus der Drusen, deren altherkömmliche Religionsideen und Gebräuche noch zusammenhängen mit den alteinheimischen. Sie haben nämlich eine, wenn auch in tiefem Geheimniß gepflogene und gehaltene, doch nicht ganz unbekannt gebliebene Religionsfeier, deren Spuren verfolgbar sind bis in die gnostischen Sekten in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung, nämlich den religiösen „concubitus promiscuus". Die Gnostiker hatten denselben offenbar nicht aus dem Christenthum, sondern aus dem alten Cultus dieses Landes, aus alteinheimischen Mysterien. Nun steht aber, und dieses ist hier das Maßgebende, jene drusische Feier in Verbindung mit dem Sternencultus, aber nicht mit dem Monde, sondern mit dem Abendstern; sie wird beim Wiedererscheinen desselben, oder wenn er seinen höchsten Glanz erreicht, abgehalten. Der astrologische Charakter des Planeten fällt also ganz zusammen mit dem ursprünglichen religiösen.

4) Juvenal sagt (Sat. 9 v. 569); quid sidus triste minetur Saturni; bei Lucan heißt er stella nocens, bei Properz grave sidus in omne caput. Schiller hat sich von dieser Idee mit einiger Modification bedient in der nachher noch mehrmals zu erörternden Stelle in Wallensteins Tod, 1. Scene.

5) Einen kleinen Costümfehler hat er indessen begangen, indem er Werth legt auf die Erdennähe der Venus. Hier hat er auf eigene Hand

Astrologie getrieben. Wohl wird die Sonnennähe, nämlich wenn die Distanz weniger als 15° ist, von den Späteren in Betracht gezogen, als „Schwächezeugniß“ des „verbrannten“ (combusti) Planeten; aber auch nur die scheinbare, sichtbare, die hinsichtlich der Erde natürlicherweise nicht stattfindet. — Gar zu spitzfindig scheint es wohl, zu behaupten, er habe den Fehler gekannt und denselben absichtlich nicht dem Seni, sondern dem Wallenstein in den Mund gelegt. Indessen es ist möglich, denn Wallenstein macht sich obendrein auch noch des astronomischen Schnitzers schuldig, daß er die Venus in ihrer Erdennähe glaubt, weil sie „wie eine Sonne im Osten glänzt“. Sollte Schiller seinen Wallenstein als einen Dilettanten, der von der Kunst spricht, aber nur ihre Oberfläche kennt, haben charakterisiren wollen? — So hat er wohl ein heimliches Vergnügen dran gehabt, es so tief zu verstecken.

Dagegen ist es sehr gewiß irrig, wenn man es als einen solchen Fehler betrachtet, daß er Seni und Wallenstein observiren, statt berechnen läßt, mit der Behauptung, die Astrologen hätten sich nur der Tafeln und der Berechnung bedient. Wo es anging, wo es nicht auf Genauigkeit bis Bogenminuten ankam, arbeiteten sie am liebsten, namentlich in großartigen Sachen und der Feierlichkeit wegen, mit der lebendigen Observation, mit dem Globus und dem Astrolabium, statt mit den Tafeln. Man ersieht es an vielen Stellen ihrer Schriften, und der Schriften, in welchen sie und ihre Arbeiten vermeldet werden. Wozu sonst auch die ausdrücklich zu astrologischen Zwecken erbauten Observatorien? An diesen Observationen begeisterten sie sich und ... hielten ihren Nimbus im Glanz. Schiller hat ihren Geist vollkommen begriffen und wiedergegeben. S. meinen Aufsatz im „Ausland“, 1867, Nr. 7.

6) „Mars — feindlich — bald im gevierten — bald im Doppelschein.“ Schiller a. a. O.

7) Auch das ebräische Wort Mazzaloth, das einmal im A. T. vorkommt, 2. Reg. 23, V. 5, wird von Einigen durch „Wohnungen, Stationen“, nämlich des Zodiaks, übersetzt. Für die neuere Uebersetzung, Planeten, ist kaum Grund; die LXX lasen und gaben: Mazuroth; die italische: „die Zeichen“.

8) Ich erinnere an die erste Scene aus dem Faust. Göthe hat übrigens in dieser Darstellung weit mehr idealisirt als Schiller. Der so oft besprochene Unterschied zwischen den beiden großen Dichtern, realistisch der eine, idealistisch der andere, tritt auch in dieser kleinen Einzelheit, in dem Unterschied zwischen der nekromantischen Scene im Faust und der astrologischen im Wallenstein, klar zu Tage. Daß der Astrolog im zweiten Theil des Faust ganz phantastisch ist und von der historischen Gestalt abweicht, das liegt in der Natur dieses zweiten Theils, und ich ziehe es deshalb nicht mit in Betracht.

(740)

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Ueber

Realismus und Realschulwesen.

Von

Friedrich Kreyssig,
Director der Lehranstalten der polytechnischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Was ist Realismus?

Abfall vom Geiste, Götzendienst des Stoffes, seines Besitzes und Genusses, so sagen die Einen. Gottlosigkeit ist seine Mutter, Oberflächlichkeit seine Schwester, Gemeinheit und Entartung sind seine Kinder. Statt der Bildung erstrebt er einträgliche Kenntnisse, statt geistiger Kraft materiellen Besitz; die dem Aether zustrebende Seele läßt er im Schlamm ersticken. Seine Ehre ist der Erfolg, seine Tugend das Geschick, ihn zu erringen. Was die Leute sagen, das ist sein Gewissen. So verödet er die Kirche, den Staat, die Gesellschaft, und Aufgabe der Besseren ist es, mit den Waffen des Ideals, des Geistes, der Humanität ihn zu bekämpfen.

So die Ankläger. Ihnen wird aus dem anderen Lager die Warnung zugerufen, nicht gegen Windmühlen zu kämpfen. Denn keineswegs Feinde seien Geist und Stoff, vielmehr untrennbare, auf einander angewiesene Genossen. Weit entfernt, den Geist zu entwürdigen, gebe der Realismus ihm vielmehr die rechte, zum Siege führende Richtung: das will sagen, die Richtung auf Erkennen, Beherrschen, Gestalten des Wirklichen. Nicht Dienst der Lüge sei er, sondern Anerkennen des Wesens der Dinge, Lossagung von Phantasterei, Vorurtheil und Phrase. Nicht Oberflächlichkeit und Schwäche kennzeichnen das Zeitalter seiner Siege,

sondern Bewältigung der rohen Natur, Milderung der Sitten, Vermenschlichung des Daseins. Ein Feind unklarer Phantastik, führe er gerade darum den Zauberstab ächter, nachhaltiger Begeisterung, und von seinen Erfolgen habe die Menschheit Einsetzung in ihre Grundrechte, Beseitigung der vermeidlichen Uebel und Kraft zum Ertragen der unvermeidlichen zu hoffen.

Der Streit ist heftig, und er muß es sein; denn es handelt sich um eine noch gluthflüssige Bewegung, um gährende Gegensätze, um angeregte, aber noch nicht ausgetragene Fragen: um Fragen, deren endgültige, theoretische und praktische Beantwortung für die gesammte Entwickelung der Gesellschaft wichtig sein wird.

Wie aber die Schule, die rechte, lebendige Schule, nicht für sich, sondern für das Leben arbeitet, so hat sie auch den Gegenstoß jeder Bewegung des Lebens zu empfinden und in sich zu verarbeiten. Und zwar werden diese Wechselbeziehungen um so enger, diese Rückwirkungen um so stärker und empfindlicher sein, je ernster es einem Volke mit seinen Ueberzeugungen ist, je tiefer es seine Verpflichtungen gegen die Nachwelt, seine Beziehungen zur Vergangenheit, fühlt. Nur wo der Glaube zur leeren Formel, die Sittlichkeit zur Sache des äußeren Anstandes, die Wissenschaft zu einem Spiel mit Phrasen geworden ist, mag ein Volk den unversöhnten Gegensatz zwischen Schule und Leben gleichgültig ertragen. Eine gesunde Gesellschaft empfindet ihn als eines der bedrohlichsten Uebel. Ihr scheint es nicht scherzhaft und unterhaltend, wenn die Ideale der Schule sich beim ersten Schritt ins Leben in belächelte Thorheiten verwandeln, wenn die Jugend die Lehren, mit welchen man ihre besten, empfänglichsten Jahre nährte, in der Gesellschaft geringschätzen lernt. Bei ihr wird jeder Fortschritt der Erkenntniß und Kraft auch eine Schärfung des Pflichtgefühls gegenüber der Zukunft bedeuten, und die Arbeiten und Kämpfe des Lebens werden in der Entwickelung

der Schule ihr fortlaufendes Gegenbild haben. Die Wahrhaftigkeit der Ueberzeugungen wird sich am wenigsten auf diesem Gebiete bescheidener und ernster Zukunftsarbeit verleugnen, wo die Leidenschaft den größten Theil ihrer Macht verliert, weil die Gewinnsucht keine Lockspeise findet, wo die Gegenwart schwere, oft danklose Opfer zu bringen hat auf dem Altare der Nachwelt. Dem Deutschen aber mag es zu Gute gehalten werden, wenn er diesen Maaßstab mit einem Gefühle der Genugthuung an die Culturentwickelung seines Volkes zu legen geneigt ist: denn reiner, schärfer als bei vielen anderen mitstrebenden Völkern spiegelten sich schon lange gerade in der deutschen Schule die Gegensätze und Wandlungen des geistigen und sittlichen Nationallebens, und lehrreicher als jemals dürfte es heute sein, ihr verjüngtes Bild in jener Camera obscura zu betrachten. Die deutsche „Realschule" speciell, das Wort im weitesten Sinne genommen, ist in ihrem Entstehen, ihren Kämpfen, Fehlgriffen und Erfolgen eine fortlaufende Erläuterung unserer neueren und neuesten Geschichte, und ihr endgültiger Sieg, den wir noch zu erleben hoffen, d. h. ihre Versöhnung, zu gleichem Recht, mit ihrer älteren, aristokratischen Schwester, der Gelehrtenschule, wird gleichbedeutend sein mit einem wesentlichen, nothwendigen Schritte auf dem Wege zur Begründung des auf Vernunft, Bildung, Gerechtigkeit ruhenden Volksstaates, dem unsere Geschichte zustrebt. Um darin nicht mißverstanden zu werden, müssen wir uns ein Wort, wenn auch nur ein kurzes, über die Vergangenheit unseres Schulwesens erlauben.

Wie Jedermann weiß, ist die neue europäische Schule, die deutsche wie die der anderen Völker, ein Geschenk der Kirche, und mittelbar ein Vermächtniß der antiken, hellenisch-römischen Bildung. Es ist unseren Vätern so gut nicht geworden, wie ihren hellenischen Stammgenossen, den Sonntagskindern der

großen arischen Völkerfamilie, denen es Jahrhunderte lang vergönnt war, an ihrem großen Nationaldichter ihre Jugend zu nähren, in wenigen, einfachen Geistesübungen zu erstarken, sich aufzuerbauen an dem Idealbilde des eigenen Volkes, des eigenen Wesens, ehe die schwere Rüstung der Gelehrsamkeit ihnen aufgelegt wurde. Fremd war die Sprache, welche der junge Alemanne, Franke, Sachse in den Klosterschulen des siebenten, achten, neunten Jahrhunderts nachstammeln lernte, fremd waren die Gedanken, welche sie ihm zuführte. „Verbrenne, stolzer Sigambrer, was du angebetet hast, und bete an, was du verbrannt hast!" So ließ der gallische Römer den siegreichen Frankenkönig vor dem Taufsteine den Nacken beugen. Es war das verhängnißvolle Losungswort des ersten Jahrtausends unserer Geschichte. Der Anfang unserer Geschichte war Unterwerfung unter das den germanischen Waffen erlegene Ausland. Das blutlose Gespenst des alten Roms übernahm es, die gestürzte Weltherrscherin an uns zu rächen. Das römische Herrscherwort klang dem deutschen Knaben entgegen, wenn er die Schwelle der Schule betrat; römische Mönchsdisciplin lehrte ihn seine Waldfreiheit vergessen; römische Dogmen, römische Gebräuche richteten die Mauer auf, hinter welcher das grüne Waldrevier germanischer Naturandacht und Gottesahnung sich bald seinen Blicken verbarg. Welch eine Tragödie lesen wir zwischen den Zeilen des uralten Heldenliedes, welches der Mönch von Fulda verstohlen auf den Deckel seines römischen Gebetbuches schrieb, als er hinter Klostermauern der verlorenen Freiheit gedachte! Jenes Bruchstück des Hildebrandliedes, als Schmuggelwaare zwischen römischen Litaneien gerettet, es ist das Symbol der ganzen Jugendzeit unserer Schule und unserer Bildung. Vergeblich ließ der große Karl die deutschen Heldenlieder sammeln und aufschreiben. Er selbst war in den Zauber der alten Weltherrscherin verstrickt, und nur was er in

ihrem Dienste gethan hat, ist uns geblieben. Freilich, Roms Geist, wenn auch entartet und in seiner trockenen Härte deutschfeindlich im innersten Wesen, er war dennoch der Geist der Ordnung, der Zucht, des logischen Gedankens geblieben. Die Grundlagen der römischen Bildung, auch im mönchischen Gewande, verleugneten nicht ganz ihre hellenische Herkunft, ihre Geburt aus den Grundbedürfnissen des sich entfaltenden Menschengeistes. Im Trivium, der Elementarschule des Mittelalters, ruhten sie auf dem Worte, der Rede; im Quadrivium auf der Zahl und der Gestalt. So gewährten sie in Grammatik, Rhetorik, Dialektik die Schlüssel zur Welt des Geistes; in Arithmetik, Geometrie, Astronomie die zu dem Reiche der Körper: ungefügige, verrostete Schlüssel, es ist wahr; die sich aber weder falsch noch schwach erwiesen, als endlich die Zeit kam, welche sie zu brauchen verstand. Die Musik des Quadriviums, eintönig, hart, streng kirchlich wie sie war, bildete doch wohl lange die beste Vermittelung zwischen dieser Welt der fremden, düstern Geheimnisse und der jugendlichen Sehnsucht und Spannkraft des deutschen Gemüths. So wuchs die Schule unter und mit der Kirche heran: eine Zucht- und Abrichtungsanstalt nach unseren heutigen Begriffen (soweit nicht, was immer vorgekommen ist, Geist und Liebe hervorragender Lehrer im einzelnen Fall das System durchbrach), lange nur Wenigen zugänglich, die Bildungsstätte vaterlandsloser Priester, phrasenseliger Chronisten, römisch denkender Rechtsgelehrter. Auch die Reformation hat dann ihren Charakter zunächst nur unvollkommen und theilweise geändert; wie sie selbst im ersten Anlauf über die Ersetzung der kirchlichen Ueberlieferung durch das Schriftwort nicht hinauskam, so ihre Schule; nicht über den Fortschritt vom scholastischen Römerthum zum classischen. Das Griechische, trotz der glänzenden Leistungen einzelner Anstalten, blieb noch lange die Magd der

Theologie. Erst Voß und F. A. Wolf haben es für unsere Jugendbildung erobert und in seine rechtmäßige Herrlichkeit eingesetzt. Und wenn die deutsche Reformation unserem Volke den ersten und höchsten Ehrenpreis der neueren Geschichte erwarb, so wissen wir auch, was dieser Preis uns gekostet hat, wie unsere Väter ihn zahlen mußten mit Allem, was nächst der Freiheit und Ruhe des Gewissens dem Leben seinen Werth giebt: mit unserer Macht, Ehre, Einheit als Volk, mit unserem Wohlstand als Bürger und mit den Blüthen anmuthiger Geistesbildung nicht weniger als mit dem äußeren Schmuck des Lebens. Es darf nicht Wunder nehmen, wenn die erschöpfte Mutter Germania für eine Weile aufs Krankenbett sank, ihren blühenden Töchtern die Fortsetzung des großen Befreiungswerkes überlassen mußte, an welches sie ihr Alles gesetzt hatte.

Und diese Fortsetzung führte mit Nothwendigkeit aus den alten, ausgefahrenen Bahnen der abendländischen Bildung auf neue, bisher nicht betretene Wege. Nicht länger konnte die reiche, lebensquellende Welt des sechszehnten Jahrhunderts mit den alten, schartigen Waffen ihre Geistesschlachten schlagen. Der von allen Seiten herandrängende, der Verarbeitung harrende Stoff fand nicht mehr Platz in den engen Formen der lateinischen Schulbegriffe und der gekünstelten Nachahmung altclassischer Rede. Wenn die Buchdruckerkunst und ihre erstgeborene Tochter, die Wiedergeburt der classischen Studien, dem abendländischen Geiste einen bezaubernden Rückblick in seine dahingeschwundene Jugend geöffnet hatten, so dehnten sich seit der Verdoppelung des zugänglichen Erdkreises, seit dem Umschwunge des Welthandels, seit den ersten großen Erfolgen der Naturwissenschaften unabsehbare Horizonte der Zukunft vor ihm aus. Die Kritik, durch das germanische Gewissen gegen die römische Kirche geweckt, blieb auf die Länge auch vor den Ueberlieferungen der römischen

Schule nicht stehen. Sollte des Aristoteles Wort noch länger gegen das Zeugniß der Sinne gelten, wenn das Zeugniß des Gewissens und Denkens das Wort der Päpste und Concilien nicht länger scheute? Schon Rabelais, schon Montaigne hatten dem Buchstaben und der Bücherweisheit ihre Verachtung erklärt, hatten Sehen, Prüfen in allen Dingen verlangt, hatten der Uebung, dem lebendigen Können den Vorzug vor passiver Anfüllung des Gedächtnisses gegeben. Aber diese liebenswürdigen, scharfsinnigen, weltklugen Franzosen brachten es über vereinzelte Herzensergüsse nicht hinaus, und ihre dilettantische Stimme verhallte in dem Toben der religiösen und politischen Leidenschaften. Es bedurfte eines günstigeren Bodens, einer gediegneren und ruhiger entwickelten Gesellschaft, eines schwerer bewaffneten und planmäßiger fechtenden Kämpen, um das große Endergebniß des sechszehnten Jahrhunderts, die Einführung des Realismus in die europäische Geistesbildung zu Stande zu bringen. Aus der Mitte des aufblühenden, protestantischen, mit allen Kränzen der segnenden Arbeit, des Wohlstandes, des Krieger- und Dichterruhmes geschmückten England Elisabeths erging der feierliche Aufruf an die Wissenschaft, fortan Schritt zu halten mit der Wandlung und den Leistungen des Lebens. Aus der Erfahrung, forderte Bacon, seien fortan die Begriffe zu schöpfen, und der freie Gedanke habe sie zu verarbeiten, der Autoritätsglaube aber sei aus der Wissenschaft zu verbannen.[1]) So werde man von der Beobachtung und dem Experiment zur Erkenntniß der Gesetze vordringen, und vom Verstehen der Natur zu ihrer Beherrschung, vom Wissen zum Können. Nicht um Worte und Redensarten handle es sich fortan, wie bei den vielgepriesenen hellenischen Weisen, sondern um Dinge und Thaten, und nur durch genetischen Unterricht, durch Anregung zum Schauen, Denken, Versuchen, nicht durch Anfüllung

des Gedächtnisses mit unverbürgten Mittheilungen und fremden Meinungen werde man die Jugend zu Thaten erziehen. Bezeichnend genug wird daneben freilich schon hier, an der Schwelle der neuen Zeit und noch unter dem vollen Wellenschlage der spiritualisti chen, theologischen Zeitbewegung, die Tugend als das dem Einzelnen und der Gattung Nützliche erklärt, sowie auch in der Aesthetik des ersten „Realisten" das Lehrgedicht und die Allegorie die erste Stelle einnehmen, die Lyrik, die Sprache des Herzens, aber kaum noch geduldet wird. Es ist eben nur der Mittelmäßigkeit gegeben, in den Wendepunkten der Geschichte, wenn ein neuer Lebenstrieb die alten Formen durchbricht, gleich von vorne herein die „richtige Mitte" zu halten. Die bahnbrechenden Kräfte gehen, gerade weil sie stark genug zum Bahnbrechen sind, zunächst in Extreme auseinander, und erst wenn die letzten Folgerungen gezogen sind, bewegt die nun umgestaltete Gesellschaft sich eine Zeit lang in jener glücklichen Diagonale der Kräfte, die wir den vernünftigen Fortschritt zu nennen pflegen. Dann treten die Namen der Führer hinter die Menge der tüchtigen Arbeiter zurück, und es kommen jene Zeiten der Ernte, der fruchtbaren Massenarbeit (wie die unsrige), die von den Klagen der müßigen Zuschauer „über den Mangel an großen Männern" widerhallen, während der verständige Arbeitsgenosse sich vielmehr des Reichthums an großen Leistungen freut.

Die Entwickelung des „Realismus" auf dem Gebiete der deutschen Schule ist durchweg eine Veranschaulichung dieses Gesetzes. Zuerst ist der neue Geist, in England geboren, groß gewachsen in dem mächtigen Aufschwunge der Naturwissenschaften während des 17. und 18. Jahrhunderts, durch Rousseau's glühende Beredsamkeit aller Welt verständlich gemacht, über sie hergefahren wie der geschwollene Bergstrom im Frühling, und es hat dabei an versandeten und verschlemmten Feldern nicht gefehlt.

Aber dann ist die Sommersonne gekommen, die Wasser haben sich verlaufen, und auf den befruchteten Fluren wachsen jetzt die Ernten heran.

Auf der classischen Erde des neueren Schulwesens, im protestantischen Deutschland, ist auch die „Realschule" entstanden. Vorgearbeitet hatten, noch unter dem unmittelbaren Eindruck von Bacon's weithallendem Ruf, die pädagogischen Reformer des siebzehnten Jahrhunderts, die Ratichius, Andreä, und vor Allen Comenius, der Pestalozzi der lateinischen Schule, der Erfinder des Anschauungsunterrichtes, der Herold einer Erziehung in Liebe und Freiheit, mitten unter den Gräueln des Religionskrieges, die ihn selbst unstät von Land zu Land trieben.[2]) Dann folgten, nach dem westphälischen Frieden, unter dem Druck des von England und Frankreich herüber wehenden neuen Geistes, vereinzelte, oft recht ungeschickte Versuche, die Schule in nähere Beziehung zu den Bedürfnissen und Anschauungen des modernen Lebens zu bringen. Man entband hie und da die adligen Gymnasiasten vom Griechischen, um sie dafür Französisch zu lehren, man trieb in den mathematischen Stunden Kalenderwissenschaft und fragmentarische Mechanik, räumte gelegentlich auch wohl der neueren Geschichte und der Geographie ein Plätzchen ein. Ernst und System brachten zuerst, nicht die Deisten und Voltairianer, sondern die Pietisten in die Sache. Ohne das Lateinische und Griechische zurückzusetzen, trieb man in Halle, im Franke'schen Pädagogium, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, Technologie, besuchte mit den Zöglingen Werkstätten der Handwerker, drang man auf anregenden Unterricht, auf beständiges Gespräch zwischen Lehrern und Schülern, und im Jahre 1739 eröffnete daselbst Christoph Semler (nicht mit dem berühmten Theologen der Aufklärungszeit zu verwechseln) die erste Realschule. Sie diente noch der platten Nützlichkeit, machte recht

unpädagogische Experimente, zog Ackerbau, Gartenbau, Diät, ja selbst Polizeiwissenschaft in den Lehrplan. Das barbarische Deutschlatein der Ankündigung und des Lehrplans [3]) muthet uns an wie ein Symbol der ungeheuren Kluft, die bei uns noch zwischen der Ahnung des neuen Geistes und seiner Einführung ins Leben lag. Nicht viel höher hob sich, wenigstens in ihrer ersten Einrichtung, die fast gleichzeitig in Berlin gegründete Realschule des Prediger Johann Julius Hecker über den einfachen Dienst des sogenannten praktischen Bedürfnisses, die „praesentissimam utilitatem", um mit Semler zu reden. Man trieb neben Theologie, Latein, Französisch, Geschichte, auch Manufakturkunde, Landwirthschaftslehre, Civil- und Kriegsbaukunst, und sogar — arithmetisch-mathematische Kunststücke. Es kam die Zeit, wo in Deutschland Gymnasialabiturienten in ihren Abschiedsreden von Kaffee, Tabak und dergleichen zeitgemäßen Gegenständen sprachen, und zur hitzigen Krisis steigerte sich die Bewegung in den siebziger Jahren, da Basedow den durch Rousseau's Emil (1762) erregten Enthusiasmus für eine naturgemäße und freisinnige Erziehung der Jugend in seinen „philanthropinischen" Experimenten ausbeutete. Der Hülferuf nach Befreiung der Jugend aus den scholastisch-theologischen Zuchthäusern, gelehrte Schulen genannt, fand so warme, offene Herzen, die Appellation vom pedantischen Gedächtnißkram an Beobachtung und Denken, von hartem, mönchischem Zwang an die freie Neigung — kam so ganz aus dem Mittelpunkte einer welthistorischen, gewaltigen Geistesbewegung, daß selbst ein Mann wie unser Kant in dem philanthropischen Marktschreier den Propheten sah, und daß ernste, gediegene Pädagogen, von den geistreichen Dilettanten gar nicht zu reden, während des berufenen großen Examens am 13.—15. Mai 1776 in Dessau die Schulmeisterkunststückchen des Herrn Wolke bewunderten [4]), sich an der

verwässerten Logensymbolik der Festacte erbauten und die Erneuerung des Menschengeschlechtes von einer Erziehung erwarteten, die das Streben nach Glückseligkeit und nach Gunst bei den Einflußreichen ausdrücklich an die Spitze ihrer Moral stellte — und den Ernst der Pflichterfüllung durch raffinirte Lockspeisen für den Ehrgeiz und den Eigennutz planmäßig zu ersetzen suchte.[5]) Da durfte denn Herder wohl den unmuthigen Ausruf thun: „nicht ein Kalb übergäbe er Basedow zur Erziehung, geschweige denn einen Menschen". Aber wenn Basedow's Marktschreierei und oberflächlich-unsittlicher Charakter das neue Princip schlecht vertrat, so war er doch keineswegs im Stande, die ihm innewohnende Lebenskraft lahm zu legen. Seine Zeitgenossen, die großen Berliner Gymnasialdirektoren der siebziger, achtziger, neunziger Jahre, die Gedike, die Meierotto, Bernhardi, schlugen schon damals in den wesentlichsten Dingen die Richtung ein, welcher das deutsche höhere Schulwesen seitdem seine glänzenden und gediegenen Erfolge verdankt hat. Die alte, feste Zucht wurde nicht aufgegeben, aber gemildert, die Methode vereinigte tüchtige Uebung des Gedächtnisses mit Anregung zum Denken, und neben den alten Sprachen gewannen die Realien und die neueren Sprachen eine gewisse Beachtung. Und mochte das Dessauer Philanthropin an den Thorheiten und Uebertreibungen der Gründer verderben, seine Tochteranstalten gediehen zum Theil in freudigem Wachsthum. Campe wirkte in Trittow bei Hamburg, Salzmann mit nicht minderem Erfolg in Schnepfenthal, der noch heute blühenden Anstalt, wo Gutsmuths (1754—1834) noch vor Jahn's geräuschvollem Auftreten das Schulturnen einführte und pflegte. Der Philanthropinismus beherrschte die öffentliche Meinung, drang selbst in die gelehrten Schulen ein, machte unbeirrt durch die Gegner seine Experimente. Der vertrauensvolle, kühne, naive Optimismus der achtziger Jahre, der in Herzensweichheit, Güte

und — Genußsucht überströmende Geist des „Liedes an die Freude“, feierte seine vorzeitigen Triumphe in der Schule wie im Leben. Erst die furchtbare Wendung der französischen Revolution, die Erhebung des nationalen Sinnes gegen die napoleonische Franzosenwirthschaft, die allgemeine Ernüchterung von den verfrühten Hoffnungen der Aufklärungszeit ließ auch auf dem Gebiete des höheren Schulwesens die Strömung zurückebben. Das durch F. A. Wolf's herrliche Leistungen mächtig gehobene Bewußtsein der gelehrt-philologischen Bildung kam hinzu. Die classische Philologie ging während der ersten Jahrzehnte des laufenden Jahrhunderts aus der Defensive zu entschlossenem, selbstbewußtem Angriff über, nahm das Vorrecht humaner Bildung für sich ausschließlich in Anspruch, und die Philanthropisten mochten nun zufrieden sein, wenn man sie nicht geradezu des bonapartischen Ideen- und Ideologenhasses beschuldigte. Unter allgemeinem Beifall stellte Niethammer das Wesen der philanthropinisch-realistischen Erziehung dahin fest [6]), daß sie nicht Bildung an sich, sondern Bildung für bestimmte, äußere Zwecke erstrebe; daß es ihr weniger um gründliche, als um mannigfaltige Kenntnisse zu thun sei; daß sie nicht an Ideen, sondern an Sachen den jugendlichen Geist zu schärfen versuche; daß sie den jugendlichen Neigungen schmeichle, statt durch Selbstbeherrschung den Charakter zu stählen; daß sie endlich die Urtheilskraft zu ausschließlich und zu frühzeitig auf Kosten des Gedächtnisses entwickele. — So traf denn den realistischen Zug unseres Schulwesens zum ersten Male mit voller Wucht der Schlag einer politisch-socialen Reactionsperiode. Die Gunst des Publicums wie die der Regierungen schien sich abzuwenden; die Zeitwogen gingen hoch gegen die neue Richtung. Wenn dieselbe diesen Sturm gleichwohl damals so leicht und schnell überwand, wie später den ganz ähnlichen der fünfziger Jahre, wenn wenige Friedensjahre

und einfaches Dulden und Geschehenlassen von Oben her, ohne alle positive Unterstützung, genügten, das verachtete, geschmähte, verdammte Realschulwesen überall neuen Boden gewinnen zu lassen und ihm breite Wege in alle Regionen unserer Erziehung zu eröffnen, so wird an solcher Erscheinung doch wohl auf die Länge nicht mit hochtönenden Stichwörtern und feierlichen Humanitäts- und Tugendphrasen vorüberzukommen sein. Das Princip der Realschulen hat sich seit mehr als einem halben Jahrhundert, allen Anfeindungen zum Trotz, in steigendem Maaße als eine Zeitmacht bewährt, der man nicht mehr aus dem Wege gehen kann, und die auf alle Fälle Bemühung um richtiges Verständniß und gerechte Beurtheilung fordert. Um diese zu erleichtern, werden wir uns nun einige Bemerkungen über die Entwickelung, die Ziele, Leistungen und Aussichten der Realschule der Gegenwart erlauben.

„Höhere Bürgerschulen“ hießen die Realschulen bei uns, ehe die Unterrichtsordnung vom 6. Oktober 1859 ihnen ihren alten Namen zurückgab. Die Benennung war nicht zufällig entstanden und nicht ohne Bedeutung. Sie sind wirklich in eminentem Sinne, äußerlich und innerlich, mit unserem Bürgerthum verwachsen, mit der Wiedergeburt unserer Stadtgemeinden zu lebendigen, selbstständigen, ihrer Kraft und ihrer Pflichten sich bewußten Genossenschaften. Unsere Gymnasien, unsere Volksschulen sind, wie schon bemerkt, in der großen Mehrzahl Schöpfungen der Kirche oder des Staates. Die Realschulen können sich so vornehmer Herkunft nicht rühmen. Sie sind fast ausnahmslos aus der freien, opferwilligen Initiative der Gemeinden oder auch Einzelner und privater Genossenschaften hervorgegangen. Man begann im dritten und vierten Jahrzehnt des laufenden Jahrhunderts meist mit den bescheidensten Mitteln, nach Art des Volkes und der Zeit, aber die Kräfte der jungen Anstalten

und die werkthätige Theilnahme für sie wuchsen zusehends. Das deutsche Bürgerthum, noch beschränkt auf das Gebiet der Gemeindeinteressen, vom Staate mißtrauisch ferngehalten, legte die Hände nicht resignirt in den Schooß: aber nicht in Verschwörungen und Agitationen, sondern zunächst in stiller, rastloser Thätigkeit für die eigene geistige und wirthschaftliche Förderung und für die Hebung des heranwachsenden Geschlechtes hat sich der Fortschrittstrieb gezeigt, der es beseelte: beiläufig ein nicht zu verachtender Fingerzeig für die Politiker, die sich gegenwärtig über die seltsame Schwäche und Zerfahrenheit des vom Glücke so wunderbar begünstigten Italiens den Kopf zerbrechen. Die neuen Anstalten mehrten sich zusehends, während in Preußen das Altenstein'sche Ministerium', wenn nicht half, so doch gewähren ließ. In Bezug auf Lehrziel, Unterrichtsstoff und Methode experimentirte man auf dem Wege weiter, welchen die besseren Philanthropinisten und namentlich zu Anfang des Jahrhunderts (1804) Natorp in Essen bezeichnet hatten. Erst der hochverdiente Spilleke in Berlin und sein Schüler, der unermüdliche, mächtig anregende Mager[7]) brachten Einheit und klares Bewußtsein in die Arbeit. Sie haben das Programm unserer „höheren Bürgerschule" (wir sprechen hier noch nicht von der Realschule 1. O.) geschaffen, wie es in den vierziger Jahren die Lage vollkommen beherrschte und noch heute von zahlreichen, hochachtbaren Schulmännern als endgültig maaßgebend anerkannt wird. Der alten, humanistischen Gelehrtenschule (und dies ist ihrer Richtung sowie dem von ihnen vertretenen Standpunkte der modernen Schulbildung eigenthümlich) bestreiten sie durchaus nicht ihr tausendjähriges Monopol: das Monopol der Vorbereitung zu selbstständiger, wissenschaftlicher Arbeit. Sie allein führe zu den Wurzeln der Erkenntniß, gebe nicht nur Früchte und Blüthen, sondern die ganze Pflanze der Wissenschaft, lasse die Schüler jenen

ganzen, schwierigen, gefahrvollen Weg, den die beständig fortschreitende Menschheit zurückgelegt, in der Kürze durchmessen, setze ihn dadurch in den Stand, auf demselben mit seiner gestählten und durchgebildeten Kraft weiter vorzudringen. Daneben wird aber der „Bürgerschule", wenn eine wesentlich andere, so doch keine weniger würdige Aufgabe gestellt. Gerade sie möchte namentlich Mager mit jener vielgerühmten Erziehung der alten Hellenen vergleichen, die das Schöne mit dem Guten erstrebte, den Menschen allseitig, geistig und körperlich erfaßte, ihn froh werden ließ der heimischen Sprache und Sitte. Nicht Gelehrte wolle die deutsche Bürgerschule erziehen, sondern Gebildete, fähig die Werke des Geistes zu schätzen und zu genießen, mit offenem Sinne sich zurecht zu finden in der thatsächlichen Welt, durch Beobachtung und freies Denken sich Ueberzeugungen zu bilden, frisch zuzugreifen, wo es Noth thut. Darum suche sie in der Muttersprache die vornehmste Uebung des Denkens, darum erstrebe sie sicheres Erkennen in der Welt der Zahlen und des Raums, darum führe sie mit Sorgfalt ein in das Leben der Gegenwart, lehre Geschichte, Geographie, neuere Sprachen und ganz besonders sorgfältig auch Naturwissenschaft; darum begnüge sie sich auch nicht mit dem Wissen, sondern dringe überall auf Können und Thun. Von diesem Standpunkte aus wurde denn auch das Latein, die geschichtliche Quelle aller westeuropäischen Cultur, für überflüssig erklärt, dagegen dem Englischen und Französischen größte Bemühung zugewandt, als den Symbolen westeuropäischen praktischen Weltsinnes und scharfgeschliffener Logik. Der eigentliche Nachdruck aber lag auf den mathematischen Disciplinen, so zwar daß Magers Secunda und Prima in Eisenach schon sehr stark das Gepräge der technischen Fachschule trugen. Der deutsche Bürger sollte die Wissenschaft achten lernen, ihrer Blüthen und Früchte für seine besondern

Zwecke sich bemächtigen. An ihrem Heiligenthum aber, wenn es den überlieferten Formen der gelehrten Zunft sich nicht fügte, führte man ihn nach wie vor in stummer Ehrfurcht vorüber. Selbst für die Lehrer der Realschulen wurde durchaus „classische Bildung" verlangt. Was Mager und Andere auf diesem Wege mit rastlosem, intelligentem Eifer für Ausbildung der realistischen Lehrmethode gethan haben, das im Einzelnen zu würdigen gebricht hier der Raum. Bemerkt sei nur, daß sie mit Eifer und Geschick für die genetische Methode, für naturgemäße Anregung und Entwickelung der geistigen Kraft, für Erarbeiten und Erschaffen, nicht passives Aufnehmen der Erkenntniß eintraten, wie es heute principiell auf allen deutschen Schulen, hohen und niederen, humanistischen und realistischen nach Kräften erstrebt wird. Ihren ersten, großen officiellen Erfolg feierte diese neu gestaltete deutsche höhere Bürgerschule, als v. Altenstein, gesegneten Andenkens, wohl unter Spilleke's Einfluß, am 8. März 1832 die erste Prüfungsordnung für ihre Abiturienten erließ. Dieselbe setzte einen mindestens siebenjährigen Schulcursus, vom 9. oder 10. bis zum 16. oder 17. Jahre voraus, und verlangte für das Zeugniß der Reife: einen fehlerfreien, verständlich geschriebenen und logisch disponirten deutschen Aufsatz, ein von gröberen Fehlern freies lateinisches, französisches, englisches Exercitium, Fertigkeit im Uebersetzen angemessener englischer und französischer Schriftsteller, sowie des Cäsar, Ovid und ähnlicher Lateiner; dann Kenntniß und praktische Beherrschung der elementaren Arithmetik und Geometrie, bis zum Kettensatz, den Logarithmen, den Progressionen, den Gleichungen der ersten drei Grade einerseits und den Kegelschnitten andererseits; eine Uebersicht über die Weltgeschichte, über die wichtigsten Verhältnisse der Erdoberfläche, und in den Naturwissenschaften neben einer auf Anschauung und Vergleichung gegründeten Systemkunde, die

Kenntniß der wichtigern Capitel der Physik und eine gute theoretisch-praktische Einführung in die Chemie. Nichtkenntniß des Lateinischen sollte vom Zeugniß der Reife nicht ausschließen, (wenn auch von den meisten daran geknüpften staatlichen Berechtigungen); auch das Englische war noch facultativ. Das Zeugniß gewährte das Recht zum einjährigen Militärdienst, sowie zum Eintritt in den Post- und Steuerdienst und zum Studium des Forst- und Baufaches, sowie zum Besuch der Gewerbe-Akademie in Berlin. Wie man sieht: immer noch eine recht bescheidene Stellung neben den umfassenden Privilegien des classischen Gymnasiums, aber dennoch ein wesentlicher Fortschritt, eine wirklich culturhistorische That. Es war die erste, ernstliche Anerkennung des modernen Bildungsprincips durch einen Großstaat, die Einführung der erwerbenden, praktisch arbeitenden Stände, der unabhängigen Bürger in die Gemeinschaft des nationalen Bildungsstrebens, und damit ein wichtigerer Schritt auch zur politischen Mündig-Erklärung, als Kurzsichtige, unter Feinden und Freunden, sich träumen ließen. Denn man wende nicht ein, daß ja die Gymnasien jedem Lernbegierigen längst offen standen, und daß die Eröffnung einiger besonderen Beamten-Laufbahnen gerade für den unabhängigen Bürgerstand werthlos und gleichgültig sei. Jene (die Gymnasien) konnte der künftige Kaufmann, Techniker, Industrielle nicht mehr besuchen, ohne sich der Geistessphäre seiner Lebensarbeit von vorne herein zu entfremden, und, wenn er dann nothgedrungen von den mittleren Classen aus in seinen Beruf eingetreten war, der Bureaukratie und Aristokratie gegenüber lebenslang das Bewußtsein der halben, unfertigen, in den Elementen stecken gebliebenen Bildung mit sich herum zu tragen [8]). Und was die Geringschätzung staatlicher „Berechtigungen" anbetrifft, welche von manchen privilegirten Inhabern dieser Berechtigungen (wir meinen Gymnasial-

pädagogen) gelegentlich angepriesen wird, sobald es um die Ansprüche von Concurrenten sich handelt: so wäre es einfach thörichter Idealismus, wenn die Vertreter der Realschulen in diese Falle gingen und die thatsächlichen Zustände unserer centralisirten modernen Beamtenstaaten ignoriren wollten. Es giebt ja in Deutschland hie und da begünstigte Plätze, (z. B. Frankfurt a. M., Bremen, Hamburg) an welchen die gewerbliche Thätigkeit so allgemein zugänglich ist und so reichlich lohnt, daß nur eine verschwindende Minderheit von gebildeten Familien für ihre Kinder auf den Staatsdienst speculirt. Aber als Gradmesser für den Werth öffentlicher Lehranstalten hat die staatliche Anerkennung auch dort für die öffentliche Meinung ihre große Bedeutung und nur der unserer Verhältnisse ganz Unkundige würde sie geringschätzen wollen.

Während des vierten und fünften Jahrzehntes kamen nun die Instincte und Bedürfnisse der anhebenden gewerblichen und politischen Fortschrittsbewegung der unter die höhern Lehranstalten eingeführten Bürgerschule mächtig zu Hülfe. Wir standen so zu sagen in dem ersten, starken Safttriebe unserer Volkskraft, nach den furchtbaren Aderlässen der Weltkriege und nach dem schleichenden Fieber der dann gefolgten permanenten Erwerbsstockung. Jene traurigen Zeiten gingen zu Ende, da man in Preußen ein großes Land-Gut wohl in bitterem Scherz ein großes Land-Uebel nannte, da der Landwirth, der Industrielle den Beamten wegen des „gesicherten Einkommens“ beneidete, da es für die selbstverständliche Pflicht wohldenkender „anständiger“ Eltern galt, ihre nicht ganz talentlosen Söhne auf jeden Fall studiren zu lassen. Der Bürger, der Fabrikant, der Kaufmann, der Landwirth fing an sich zu fühlen und wollte seine Kinder und Geschäfts-Nachfolger nicht länger mehr mit den Brosamen abspeisen lassen, die von der officiellen Gelehrsamkeit Tische fielen. Die

Bürgerschulen mehrten und füllten sich, und nicht lange dauerte es, so machte die Propaganda ihrer Grundsätze, wie einst in den Tagen des Philanthropinismus, sich auch in den Gelehrtenschulen bemerkbar. Viele Mitlebende erinnern sich gewiß noch des Lorinser'schen Lärmes, der die pädagogische Welt, Schule und Haus, zu Ende der dreißiger Jahre bewegte. Sie war in gewissem Sinne eine Wiederholung des Rousseau-Basedow'schen Ansturmes gegen die Härte, aber auch gegen den Ernst und die Energie der gelehrten Bildung. „Macht das Lernen zum Vergnügen!" hatte Basedow gerufen. „Laßt den Körper nicht verkümmern, den Charakter nicht erschlaffen in einseitiger Sorge für Anfüllung des Gedächtnisses und Disciplinirung des Verstandes." In dem Sinne hatte das Philanthropin sich täglich mit 5 Stunden eigentlicher Studien begnügt, dem Schlafe 7, dem Ankleiden, Aufräumen, Essen, Spielen 7, den Leibesübungen, der Handarbeit und der Musik 5 Stunden gewidmet. Paradiesische Zustände gegenüber den Gymnasien der zwanziger und dreißiger Jahre, in welchen man nicht nur lateinische Aufsätze und griechische Exercitien schrieb, Verse machte und Autoren interpretirte, sondern auch Mathematik, Naturwissenschaft, Geschichte, Geographie, Zeichnen, Singen, auch oft genug noch zwei neuere Sprachen ernstlich zu treiben bemüht war. Wenn da auf dem Frontispiz eines neuen Gymnasialgebäudes die Aufforderung zum Eintritt ausdrücklich nur die jungen Genies einlud (quos nascentes Musa placido lumine viderit), so war das sehr in der Ordnung und zeugte von Verständniß der Sache. Aber welches Kind wohlhabender Eltern mußte es sich damals in Deutschland nicht gefallen lassen, bis zum Beweise des Gegentheils als „Liebling der Muse" tractirt zu werden? Da gab es denn böse Conflicte zwischen Sollen und Können, und der Nothruf eines wohlmeinenden Arztes gegen systematische Mißhandlung

und Ruinirung der Jugend war immerhin zu begreifen. Lorinser, Medicinalrath in Breslau, klagte 1836 die Gymnasien der Vergiftung des heran wachsenden Geschlechtes an. Schwäche, Ueberreizung und Stumpfsinn wären die natürlichen Ergebnisse dieser geistigen Ueberfütterung, welche einen unverdauten Lehrstoff über dem andern ablagere, ein elendes Geschlecht körperlicher und geistiger Kretins erziehen müsse. Einzelne Gymnasialpädagogen stimmten bei, dazu der Chor der zärtlichen Mütter und auch wohl Väter. Es erhob sich der Ruf nach Herstellung der jugendlichen Frische, nach Erleichterung. Wie aber zu der gelangen, ohne sich den Forderungen der fortschreitenden Zeit zu versagen? Es lag nahe, das große Universalmittel des industriellen Jahrhunderts, die Theilung der Arbeit zu versuchen, und da bot sich denn die aufblühende Bürgerschule als willkommene Hülfe. Kein geringerer Humanist als Köchly selbst (über das Princip des Gymnasialunterrichts der Gegenwart 1845) gewann das Geständniß über sich: „Es ist eine lächerliche Anmaßung, wenn bei dem ungeheuren Aufschwunge der Naturwissenschaften, bei unserm Welthandel und Verkehr, der „classisch Gebildete" dem Mathematiker, Naturforscher, oder auch dem gebildeten Kaufmann und Handwerker gegenüber mit einer höhern Humanität sich brüsten will." Natürlich fehlte es auch nicht an heftigem Widerspruch aus den Reihen der Philologen, wenn auch wohl nur Wenige so weit gingen wie der baierische Hofrath, Akademiker 2c. Thiersch, berühmten Namens, der sich nicht scheute, den Unterricht in der Naturgeschichte als gefährlich und den guten Sitten feindlich zu bezeichnen, weil in ihm von Befruchtungsorganen die Rede sei, der die Volksschule auf Lesen, Schreiben, Rechnen und Katechismus schon damals reduziren, die Methode Pestalozzi's aus ihr verbannen und die Bürgerschulen einfach abschaffen wollte. Es waren die Vorpostengefechte der großen Zeitkämpfe, die im

Jahre 1848 ihre ersten lärmenden Entscheidungen haben sollten. Ein Theil des fleißigen, gründlichen aber einseitigen Staatsgelehrtenthums trat der aufstrebenden, modernen, bürgerlichen Bildung mit starrem Kastenhochmuth entgegen und kämpfte „im Namen der Humanität und des Ideals" die Schlachten der engherzigsten Reaction. Während die aufstrebende Bürgerschule im liberalen Lager als ein Rüsthaus für die Siege der Zukunft gefeiert wurde, galt sie in nicht einflußlosen Kreisen schon vor 1848 als eine Brutstätte des Unglaubens, der Oberflächlichkeit, der Selbstüberhebung. Es darf denn auch nicht Wunder nehmen, daß der Rückschlag von 1850 sie, namentlich in Preußen, mit der ganzen Ungunst der bösen, schweren Zeit heimsuchte. Das Raumer'sche Ministerium begnügte sich nicht mit Maaßregelungen einzelner Lehrer und Schulen, im bekannten, geschmackvollen Style des bußfertigen Preußens von Olmütz. Der reguläre Massenangriff wurde versucht, Berechtigung um Berechtigung den Bürgerschulen entzogen, und Herr v. d. Heydt ergänzte diese negativen Maaßregeln, indem er 1850 die Concurrenz-Anstalten seiner „Provincial-Gewerbeschulen" schuf. Diese Anstalten, das charakteristische Seitenstück zu den regulativischen Volksschulen jener (und leider auch noch unserer) Periode hatten die Aufgabe, einem guten Theile des Bürgerstandes die „höhern Bürgerschulen" entbehrlich zu machen, und ihm die, selbst damals noch für nothwendig gehaltene technische Bildung auf ungefährlichem Wege beizubringen. Sie nahmen ihre Schüler mit der ungefähren Vorbildung eines angehenden Tertianers, resp. „reifen" Quartaners auf, und beschäftigten sie dann zwei Jahre lang lediglich mit Rechnen, Geometrie, Physik, Chemie und Zeichnen, um dann die so gewonnenen wandelnden Maschinen in das praktische Leben oder an das Gewerbeinstitut zu Berlin zu entlassen. Man verstehe uns hier nicht falsch. Die von uns gebrauchten harten

Worte sollen keinen Vorwurf enthalten: weder für irgend einen Einzelnen, der diesen Schulen seine Bildung verdankt und jetzt vielleicht, ein wackerer Autodidakt, nicht nur als Rechner und Zeichner sondern auch als Mensch und Bürger seine Stelle ehrenvoll ausfüllen mag; noch für die zu Mithelfern an solcher „Jugendbildung" verurtheilten Lehrer, deren Viele trotz des Systems Gutes geleistet haben. Vielmehr wird in jeder Geschichte deutscher Geistesbildung mit Genugthuung zu betonen sein, daß selbst ein solches System unsern nationalen und humanen Fortschritt auf die Dauer nicht aufhalten konnte, sondern daß der einmal geweckte Bildungstrieb des erwerbenden Mittelstandes das Unglücks-Jahrzehnt überdauerte, wie ein kräftiges Saatfeld eine Woche bösen Maiwetters unter der „tollen Heiligen" Herrschaft. Die „neue Aera" fand fast alle in den dreißiger und vierziger Jahren geschaffenen Reallehranstalten, wenn nicht gerade blühend, so doch gesund und lebenskräftig wieder, in bereiter Verfassung, um den ersehnten, und sobald nicht gehofften Umschwung der Verhältnisse mit Einsicht und Kraft zu benutzen.

Wir sprechen von jener entscheidenden That der „Unterrichts- und Prüfungsordnung für die Realschulen," vom 6. October 1859, mit welcher das Ministerium Bethmann-Hollweg seinen Namen in die Geschichte unsers höhern Schulwesens eingeschrieben hat. Sie ist, wie das bahnbrechenden Uebergangsmaaßregeln zu gehen pflegt, heftig angegriffen worden von den Heißspornen der beiden feindlichen Lager. „Demokratische" Wortführer haben schon an dem Werke Wiese's als solchem von vorne herein Anstoß genommen, überall Fallstricke, Maaßregelung, mindestens unnützes Reglementiren gewittert, und auf streng kirchlicher und „humanistischer" Seite haben sie, als unverhoffte Bundesgenossen, bereitwillig Unterstützung gefunden. Man hat über Zersplitterung

der Kräfte, über Ueberbürdung der Jugend geklagt. Die obligatorische Aufnahme des Lateinischen in den Lehrplan hat heftigen Widerspruch erregt, und erregt ihn noch, und die Vermehrung der Berechtigungen mit gleichzeitiger Verlängerung des Cursus auf das volle Gymnasialmaaß (für die Realschulen I. O.) erschien den Einen illusorisch und den Andern gefährlich. Was uns angeht, so hat eine zwölfjährige, unter mannigfaltigen Verhältnissen in der Leitung von Reallehranstalten gesammelte Erfahrung unsere erste Ueberzeugung nur befestigt: daß nämlich, Alles ruhig erwogen, diese Unterrichtsordnung mit ihren unvermeidlichen Consequenzen als ein wahrer, bahnbrechender Fortschritt zu erachten ist, und wohl als das Beste, was die Schulgesetzgebung bisher für die specifisch-moderne Jugendbildung geleistet hat. Ein Paar Worte zur Begründung dieser Ansicht mögen erlaubt sein.

Wenn es uns gelungen ist, in dieser nothwendig flüchtigen Vogelschau über ein reiches Culturgebiet das Wesentliche erkennbar hervortreten zu lassen, so wird sich gezeigt haben: Einmal, daß die uns hier beschäftigende Umbildung des Schulwesens keiner Laune oder Meinung eines Einzelnen entsprungen ist, sondern einer mächtigen Erneuerung des europäischen Culturlebens, dem Uebergange von der theologisch-historischen zu der naturwissenschaftlich-philosophischen Weltanschauung, den das 17. und 18. Jahrhundert allmählich durchführten; sodann, daß die Reform, nach mannigfachen, überstürzten Versuchen, in dem aufstrebenden Selbstgefühl und dem praktischen Bedürfniß des unabhängigen Mittelstandes ihren sichern Stützpunkt fand; endlich, daß dieses letztere Verhältniß die Organe der neuen Richtung in eine starke Abhängigkeit von den wirklichen oder eingebildeten Bedürfnissen der gewerblichen und kaufmännischen Praxis brachte; wie denn selbst Männer wie Mager und Spilleke an eine völlige Ebenbürtigkeit der modern-bürgerlichen Bildung mit der classisch-

gelehrten noch nicht zu denken wagten. Wohl fand sich hie und da eine Ahnung, daß damit das letzte Wort noch nicht gesprochen sei. So wünschte Köchly (in der oben angezogenen Schrift) eine Realschule „als Vorbereitung zum selbstständigen Erfassen der Naturwissenschaften, wie das Gymnasium eine solche bildet als Vorbereitung zum selbstständigen Erfassen und Weiterbilden des historischen Wissens." Und in dem trefflichen „modernen Gesammtgymnasium" in Leipzig, (durch Hauschild 1849 gegründet) zweigen schon die obern Realclassen auf gemeinschaftlicher Grundlage von den Gymnasialclassen sich ab. Aber auch hier wurde dem „praktischen Leben" noch das Zugeständniß des um 2 Jahre kürzern Realcursus gemacht; und was dies, das Aufgeben der wichtigsten Lernjahre, vom 17.—18., bedeutet, weiß jeder Schulmann. Diesen und ähnlichen früheren Versuchen gegenüber bleibt es die entscheidende That der Unterrichts-Ordnung, daß sie den Cursus ihrer Realschule erster Ordnung mit entschlossenem Griffe auf die volle Dauer des Gymnasialcursus ausdehnte. Damit war und ist im höheren Jugendunterricht die Ebenbürtigkeit der modernen Studien mit den classischen virtuell anerkannt, und kein ängstlich zauderndes Geizen mit einer entsprechenden Erweiterung der staatlichen Anerkennung, der „Berechtigungen", hat die Kraft, diese Thatsache aus der Welt schaffen können. Wohl blieb den Realschul-Abiturienten der Zugang zu den Facultätsstudien, und damit der Eintritt in die höchste Bildungs- und Rechtssphäre der Beamtenhierarchie einstweilen noch ausdrücklich verschlossen, während man sie im Bau-, Forst-, Bergwerks-, Militär-, Finanz-, Postfach den Gymnasialabiturienten gleich sprach. Konnte aber diese Beschränkung auf die Dauer sich halten, wenn man dabei ausdrücklich allgemeine wissenschaftliche und humane Bildung, und zwar eine gründ-

liche, nicht leicht zu erwerbende, als Ziel des neunjährigen Unterrichts bezeichnete? Hoffte oder hofft man die logische Consequenz vermeiden zu können, wenn die Prämissen handgreiflich, zwingend vor Augen liegen? Werfen wir einen Blick in den Lehrplan, um zu zeigen, wie das gemeint ist. Um für die Sprachstudien der Realschule I. O. strenge grammatische Schulung anzubahnen und dem mächtigen Bildungsmittel der Sprachvergleichung eine sichere Unterlage zu geben, lehrt die Realschule I. O. das Latein in Sexta in 8, in Quinta und Quarta in je 6, in Tertia noch in 5 wöchentlichen Lectionen, die erst in Secunda auf 4, in Prima auf 3 herabgehen. Erst in Quinta tritt dann das Französische ein mit 5, in Tertia das Englische mit 4 wöchentlichen Lectionen. Man sieht: Einsicht, Schulung des Verstandes wird zuerst erstrebt, formale Bildung, die sich nachher leicht der praktischen Fertigkeit in leichteren Stoffen zu bemächtigen weiß. Dasselbe Princip solider, wissenschaftlicher Grundlegung, tüchtiger Schulung des Denkens geht durch alle anderen Lehrfächer hindurch. Die Mathematik beginnt in strenger Form erst in Quarta, nachdem Sexta und Quinta das elementare Rechnen, in ganzen Zahlen und Brüchen und in mannigfaltigster auf reine Verstandesschlüsse gegründeter Anwendung, sowie die Grund-Anschauungen der Raumlehre als „Formenlehre" gegeben haben. Dann schreitet der Unterricht, unter stetiger praktischer Anwendung des Erlernten und nach streng heuristischer Methode bis zur Geometrie der Neuern, analytischen Geometrie, der sphärischen Trigonometrie, der Lehre von den Kegelschnitten, den höheren Gleichungen vor. Nur Differential- und Integralrechnung, als die eigentliche Einleitung in die höhere Mathematik, werden den Fachschulen überlassen. Der Geschichtsunterricht umfaßt in zwei concentrischen Kreisen einen elementaren, epischen, und einen höheren, pragmatischen, zum

fruchtbaren Nachdenken über die Grundverhältnisse namentlich des modernen Staaten- und Völkerlebens anregenden und befähigenden Cursus. Die Geographie schreitet von Heimathkunde und allgemeiner Topographie zur politischen (Tertia) physischen (Secunda) Geographie vor, um in Prima als Statistik der neueren Geschichte zu Hülfe zu kommen und im Anschluß an die Mathematik Aufschluß über die Verhältnisse unseres Planetensystems zu geben. In ähnlicher, analytischer, aber überall zu einer kräftigen Synthese, zum Ueben und Können vordringender Weise behandelt der naturhistorische Unterricht erst einzelne Thiere und Pflanzen, dann natürliche Gruppen, giebt hierauf in Quarta das künstliche, in Tertia das natürliche System, in Secunda die Anatomie und das Wichtigste aus der Physiologie der Pflanzen und Thiere, und geht mit der Mineralogie in die unorganische Chemie über, an welche sich in Prima ein Elementar-Cursus der organischen Chemie schließt. Die Physik beobachtet und experimentirt in Untersecunda, um in Obersecunda und Prima streng mathematisch zu verfahren. Ueberall, in Sprache und Literaturen wird anregendes, gründliches Verarbeiten des Einzelnen mit bewußtem Auffassen seiner Beziehungen zum Ganzen dem massenhaften Anhäufen von Stoff ausdrücklich als das einzig Zweckmäßige gegenüber gestellt. Nicht fremde Urtheile nachsprechen, sondern selbst sehen, vergleichen, schließen, wird überall ausdrücklich eingeschärft. Und wenn bei solcher Methode nun, wie die Erfahrung das tausendfältig gezeigt hat, fähige Köpfe, d. h. Durchschnitts-Talente, (für Schwachköpfe sind höhere Schulen überhaupt nicht da) neben einer tüchtigen, mathematisch-naturhistorischen Bildung, eine für geläufige und verständige Lectüre vollkommen, für schriftlichen und mündlichen Gebrauch leidlich ausreichende Kenntniß und Beherrschung des Französischen und Englischen, Sicherheit in der lateinischen

Elementargrammatik und geläufiges Verständniß der römischen Historiker und leichtern Dichter, Gewandtheit im mündlichen und schriftlichen Gebrauch der Muttersprache erreichen, und durch deutsche Literatur und Geschichte zu einem liebevollen Erfassen vaterländischen Wesens, durch das Studium der modernen Culturſprachen und ihrer Literaturen zu einem vernünftigen, vergleichenden Verständniß unserer Weltstellung den Grund gelegt haben: so ist es wahrlich nicht abzusehen, warum so vorbereitete 18—19jährige Jünglinge zwar Offiziere, Staatsbaumeister, Forst- und Bergbeamte, Finanzleute, Techniker, Großhändler und rationelle Landwirthe, nicht aber Lehrer der Mathematik, Chemie, Naturbeschreibung, Cameralisten und Aerzte sollten werden können. Wohl hat, wie bekannt, i. J. 1869 die größere Hälfte unserer Facultäten diese ihnen vom Cultusminister vorgelegte Frage zum Theil recht emphatisch verneint.[9]) Aber diesen Verneinungen stehen theils ebenso entschiedene Bejahungen gegenüber, theils Begründungen zur Seite, welche auf den Unbefangenen wie Bejahungen wirken müssen. So will Bonn von „realistischen" Medizinern Nichts wissen, ebensowenig aber von unsern gegenwärtigen Gymnasialabiturienten, deren Unwissenheit in mathematischen und naturwissenschaftlichen Dingen oft jedes Special-Collegium unmöglich mache. Die vorläufige Entscheidung des Herrn Cultusministers hat den Realschulabiturienten seitdem die philosophische Facultät zur Vorbereitung auf ein Lehramt an Realschulen geöffnet: eine dürftigste Abschlagszahlung, aber immerhin ein Schritt vorwärts in einer Bewegung, deren Fortgang und Ziel nicht zweifelhaft sind. Dies Ziel heißt: Vollberechtigte Einführung der modernen Wissenschaft, der Erforschung der Natur und des Lebens der Gegenwart, in den Organismus unseres höheren Jugendunterrichts, und damit dann auch, als stillschweigende, that-

sächliche Folgerung, vollkommene Mündigsprechung des gebildeten Bürgerstandes gegenüber dem classisch-gelehrten Beamtenthum; Versöhnung der intelligenten Spitzen aller Stände in gemeinsamer, intelligenter Sittlichkeit, Vaterlandsliebe und formaler Geistesbildung, bei Theilung der Arbeit nach Lust, Talent und den besonderen Bedingungen des Lebensberufes. So die Realschule erster Ordnung, das „Realgymnasium" einer sicherlich nicht mehr fernen Zukunft.

Neben ihr entwickeln sich seit dem Beginn der sechsziger Jahre wieder reicher und kräftiger die anderen Reallehranstalten in mannigfaltiger Abstufung. Die Realschulen zweiter Ordnung und die höheren Bürgerschulen arbeiten mit localen Modificationen und Erleichterungen des Normallehrplans an der Erziehung „Gebildeter" für die Berufsarten des praktischen Lebens. Mit großem Rechte wenden sämmtliche deutsche Regierungen, sowie die Schweiz, Holland, Oesterreich und neuerdings mit besonderer Energie auch Rußland Anstalten dieser Art theilnehmende Förderung zu. Sie schließen das Latein häufig vom Unterrichte aus oder machen es facultativ, und suchen dadurch mehr Zeit für die neueren Sprachen zu gewinnen, resp. eine frühere Vollendung des Cursus, etwa bis zum vollendeten 16. Lebensjahre möglich zu machen. So werden sie die Schule von Tausenden und aber Tausenden tüchtiger Geschäftsleute, Handwerker, Techniker, Landwirthe. Vom Staate erhalten und verlangen sie in Deutschland für ihre Abiturienten oder Primaner meistens nur das Recht des einjährigen Militärdienstes, und treten mit dieser Richtung auf die unabhängigen Berufsarten den Fachschulen (den Gewerbe- und Handelsschulen) näher. Diese beiden letzteren Formen der „Realschule," von der öffentlichen Meinung, namentlich in West- und Süddeutschland, vielfach bevorzugt, verdienen hier noch eine Bemerkung.

Es war oben von jenen „Provincial-Gewerbeschulen" des „praktischen" Herrn v. d. Heydt die Rede, welche nach dem Rescript vom 5. Juni 1850 sich formten. Ihren Grundgedanken glaubten wir, bei aller Reserve in Bezug auf das Wirken Einzelner, als einen Abfall von der guten preußisch-deutschen Ueberlieferung bezeichnen zu müssen, als einen Versuch, dem preußischen Bürgerschulwesen eine rein materielle, allgemein menschlicher Bildung entfremdete Richtung zu geben. Das unaufhaltsam wachsende Unterrichtsbedürfniß des Volks hat auch dieses einseitige und kümmerliche Hülfsmittel nicht unbenutzt gelassen, und die Gewerbeschulen haben in nicht geringer Zahl tüchtige Handwerker und Techniker geliefert. Nichts desto weniger ist es jetzt das preußische Handelsministerium selbst, welches, in dem neuen Lehrplan vom 21. März 1870, den Seitenweg des Herrn v. d. Heydt vollständig verläßt und wieder auf die große Bahn unseres nationalen Fortschrittes einlenkt. Anforderungen, Ziele, Lehrplan der reorganisirten Gewerbeschulen, mit denen von 1850 verglichen, kennzeichnen höchst lehrreich die Richtung, in welcher sich Deutschlands öffentlicher Geist nach den Schwankungen und Rückschlägen der fünfziger Jahre stetig bewegt hat. Wie vor zwanzig Jahren wird das Normalalter der eintretenden Zöglinge auf 14 Jahre berechnet; aber nicht mehr die Reife für Tertia, sondern die für Secunda müssen sie mitbringen. Aber auch diese, bedeutend höhere allgemeine Bildung wird für den deutschen Industriellen nicht mehr ausreichend gehalten. Vielmehr bilden fortan nicht nur Rechnen, Geometrie, Physik, Chemie, Zeichnen 2c., sondern auch Deutsch, Französisch, Englisch, Geschichte, Geographie noch 2 resp. 3 Jahre lang in je 2 wöchentlichen Lectionen Gegenstände des Unterrichts. Diese Gegenstände sind 2 Jahre lang für jene Schüler obligatorisch, die aus der Schule gleich in einen praktischen Beruf treten wollen, 3 Jahre lang für die, welche in poly-

technische Hochschulen eintreten wollen. Auch der eigentliche Fachunterricht ist in den beiden unteren Classen noch vorwiegend theoretischer, rein wissenschäftlicher Natur. Zehn, resp. acht mathematische Lectionen in der Woche bilden seinen festen, gediegenen Mittelpunkt. Daneben wird in je 3 und 2 Stunden Physik und Chemie getrieben, und 10 bis 14 wöchentliche Lectionen werden auf das so hochwichtige Zeichnen gewandt. Erst in der Oberclasse beginnt dann eine weise berechnete Arbeitstheilung, nach Maaßgabe des von den Schülern gewählten Berufes. Die angehenden Polytechniker, die künftigen Bauhandwerker, die Aspiranten der chemisch- oder mechanisch-technischen Gewerbe werden je nach ihren besondern Bedürfnissen berücksichtigt, der bösen Gefahr der Zersplitterung, der Alles-, d. h. Nichts-Wisserei wird nach Kräften vorgebeugt, und wenn bei alledem die Ansprüche an den Fleiß der Jugend noch außergewöhnlich hoch und garnicht philanthropinisch erscheinen, (wöchentlich 36 bis 41 Lehrstunden, gegen 32 bis 34 der Gymnasien und Realschulen) so darf nicht übersehen werden, daß ein bedeutender Theil dieser Zeit auf mechanische Uebung verwandt wird, welche die Geistesarbeit des eigentlichen Studiums wohlthätig unterbricht. Die neue Organisation ist Alles in Allem als ein entschiedener Fortschritt zu bezeichnen, und auch die Bereitwilligkeit des Staates, die Kosten mit den Stadtgemeinden zu theilen, bildet einen erfreulichen Gegensatz gegen die principielle Enthaltsamkeit, welche die preußische Regierung sich nach dieser Richtung hin den Real- und höheren Bürgerschulen gegenüber stets aufgelegt hat.

Als eine nicht unwichtige weitere Schöpfung des allen diesen Organisationen zum Grunde liegenden Gedankens sind endlich die Handelsschulen zu nennen. Sie stellen sich zu den besonderen Bildungsbedürfnissen des Kaufmannes so, wie die Ge-

werbeschulen zu denen der Techniker und Handwerker, bezwecken, wie jene, Befruchtung der Routine durch Denken und Kenntnisse, und suchen die steigenden Anforderungen der allgemeinen Bildung mit denen des besonderen Lebensberufes zu vermitteln. Bis jetzt der Leitung der kaufmännischen Corporationen überlassen oder auch geradezu Privatinstitute, vom Staate nur in so weit beaufsichtigt, als die Befähigung ihrer Abiturienten für den einjährigen Freiwilligendienst in Frage kommt, sind sie zu einer festen, gleichmäßigen Organisation noch nicht durchgedrungen. Dennoch arbeiten gewisse Grundanschauungen auch auf diesem Gebiete sich sichtlich zu maaßgebendem Einflusse empor und bekunden den mächtigen Zug zur Einheit, der die gegenwärtige deutsche Entwickelung überall kennzeichnet. Ziemlich allgemein verlangen die Handelsschulen, wie die Gewerbeschulen, von ihren angehenden Schülern die ungefähre Gesammtbildung eines zur Versetzung nach Secunda reifen Tertianers. Ihren Cursus beschränken sie meistens, dem praktischen Bedürfnisse oder doch den Gewöhnungen der kaufmännischen Kreise zu Liebe auf zwei Jahre, also die Zeit, welche Gymnasien und Realschulen I. O. der Secunda zuweisen. Um aber diese Zeit für den künftigen Lebensberuf intensiver auszunutzen, entledigen sie sich der schwereren Anforderungen, welche die mathematischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen an die Realschule I. O. stellen, und wenden dafür größere Sorgfalt auf das Studium der neueren Sprachen, (oft wird neben Französisch und Englisch auch Spanisch und Italienisch, jedoch fakultativ gelehrt), der Geschichte, Volkswirthschaft und Geographie, zu welchen Gegenständen dann als eigentlich technische Lehrfächer das kaufmännische Rechnen, mit der sogenannten politischen Arithmetik, (Zinses-Zins und Rentenrechnung), die Buchführung, kaufmännische Correspondenz, Handelslehre, sowie die Grundbegriffe des Handels- und Wechsel-

rechtes hinzutreten. Es wird eine gewisse praktische Gewandtheit im Sprechen und Schreiben des Deutschen, Französischen, Englischen erstrebt und oft auch recht erfreulich erreicht; die geschichtliche und volkswirthschaftliche Belehrung sucht zu denkender Beobachtung des wirthschaftlichen und staatlichen Lebens der Gegenwart anzuregen, Handelslehre, Handels- und Wechselrecht ein zusammenhängendes Verständniß der Grundbedingungen des erwählten Lebensberufes anzubahnen. Die Uebung im kaufmännischen Rechnen (nicht selten bis zu virtuoser Sicherheit führend) und im Buchhalten hat vor der bloßen, unvermittelten Empirie des Geschäfts gleichfalls planmäßigen Zusammenhang voraus und damit stärkere Anregung zu geistiger Selbstständigkeit. Veredlung des engherzigen Krämers zum denkenden, unternehmenden Kaufmanne ist hier das letzte Ziel, wie in der Gewerbeschule die Hebung des mechanisch arbeitenden Handwerkers zum verstehenden und nach Umständen erfindenden, vervollkommnenden Techniker. Hier wie dort gilt es den Krieg des Jahrhunderts gegen das Spießbürgerthum, an dessen Stelle das Staatsbürgerthum treten soll, geadelt durch eine vorurtheilslose, humane, im guten Sinne kosmopolitische Grundlage der Gesinnung. Es mag hier die Bemerkung gestattet sein, daß dem Verfasser dieser Zeilen ein freundliches Schicksal die Aufgabe gestellt hat, auf diesem noch verhältnißmäßig jungfräulichen Gebiete unserer pädagogischen Bestrebungen, mit ausnahmsweise reichlichen Mitteln und unter sehr günstigen Verhältnissen einen Versuch zu machen, der vielleicht zur Ausfüllung einer Lücke, oder doch zum zweckmäßigen, wirksameren Zusammenfassen bisher vereinzelter Organisationen führen könnte. Die Polytechnische Gesellschaft [10]) zu Frankfurt a. M. unterhielt schon seit längerer Zeit eine höhere Gewerbeschule und eine Handelsschule. Beide Anstalten litten stark, wie ihre sämmtlichen Schwestern [11]), unter der sehr ungleichmäßigen

Vorbildung der ihnen aus Gymnasien, Realschulen, Privatinstituten zugeführten Schüler. Da wurde denn beschlossen, ihnen eine gemeinsame Grundlage in der neu gegründeten „Wöhlerschule" zu geben und so eine Gesammtanstalt herzustellen, welche in den unteren und mittleren Classen dem Lehrplane einer Realschule I. O. folgt um etwa nach vollendetem vierzehnten Jahre eine Theilung der Arbeit und dadurch größere Concentrirung der Kraft, je nach Talent, Neigung und künftigem Lebensberuf eintreten zu lassen, eine Reallehranstalt ohne jene Ueberbürdung und Zersplitterung, die man den höheren Classen der Realschulen hie und da, und so weit schwächere Schüler in Frage kommen, vielleicht nicht ganz ohne Grund, hat vorwerfen wollen. Unsere mathematischen Köpfe werden sich mit den Sprachen, unsere künftigen Kaufleute mit Mathematik und Naturwissenschaften leichter abfinden können als die Secundaner, resp. Primaner einer Realschule I. O. und doch werden beide Kategorieen durch eine gemeinsame, gleichmäßig gediegene Vorbildung jene Disciplin formalen Denkens und jene Grundlage ethischer Gewöhnungen und Vorstellungen gewonnen haben, welche unter den Gebildeten einer freien Nation die unentbehrliche Brücke zu gegenseitigem Verständniß herüber und hinüber schlagen, und das Auseinanderfallen in bloße Interessen-Koterieen verhindern.

Das bei uns, Gott sei Dank, allgemein verbreitete tiefe Gefühl für die Unerläßlichkeit solcher Gemeinschaft bildet denn nun auch, im Bunde mit täglich zunehmendem Verständniß für die mannigfachen Anforderungen einer reich und reicher sich entwickelnden Cultur, recht eigentlich die Seele jenes mannigfach gegliederten Systems von Lehranstalten, welche wir unter dem Bürger- und Realschulwesen unserer Zeit im weitesten Sinne begreifen. Alle diese Anstalten weisen energisch, und mit gutem Recht, jenen veralteten Vorwurf zurück, als verträten sie in der

Erziehung den Abfall vom Idealen, den banausischen Dienst des materiell Nützlichen. Weit entfernt, sich dem classischen Gymnasium, dieser ehrwürdigen und in alle Zukunft unentbehrlichen Hüterin der historischen Quellen unserer Cultur feindlich entgegen zu stellen, trachten sie vielmehr danach, dasselbe zu ergänzen und dadurch seinerseits vor Halbheit und Ueberbürdung schützen zu helfen. Für sich besonders in Anspruch nehmen sie Ausbildung des Beobachtungsvermögens und des Inductionsschlusses, Anleitung und Ermunterung zu praktischem Zugreifen, Einführung in die lebendige, moderne Welt durch neuere Sprachen und Naturwissenschaft. Zurückstehen müssen sie dagegen hinter der Gelehrtenschule in Bezug auf Schulung des abstracten, synthetischen Denkens und auf Gewährung der Hülfsmittel zum selbstständigen Erfassen der historischen Wissenschaften. Wenn daran von gegnerischer Seite die Behauptung geknüpft wird, daß damit der Weg zu wahrhaft humaner Bildung den Realisten versperrt sei, so werden diese, Angesichts der Erfolge der modernen Wissenschaft und der modernen Schule, dies als Anmaaßung zurückweisen dürfen. Der modern gebildete, freie und intelligente Staatsbürger hat ein Recht auf volle geistig-sittliche Ebenbürtigkeit mit dem zünftigen Gelehrten. Die Zeit der exclusiven, auf das „Volk" herabsehenden Beamtenbildung ist bei uns vorüber. Die Nation hat ihren Einigungspunkt gefunden in der allen Gebildeten gemeinsamen, bewußten und verständnißvollen Liebe zum Vaterlande und geht über die Grenzscheide hinweg, welche romanisirte Bücherweisheit zwischen den Söhnen eines Stammes noch aufrecht erhalten möchte. Wie diese gesammte, auf allseitige Entwickelung der freien Persönlichkeit innerhalb fester, gemeinsamer nationaler und menschlich-sittlicher Ueberzeugungen hinarbeitende Bildung, sind auch die von ihr geschaffenen Erziehungs- und Lehranstalten noch im Fluß und im Wachsen, der Ausbildung

und Vervollkommnung bedürftig und fähig.[12]) Aber auch so schon gewährt dieses ganze Culturgebiet das erfreuliche Bild eines mit Elementargewalt aus den Tiefen unseres Volksgeistes hervorgewachsenen Lebenstriebes, der reiche Kräfte der Gegenwart in den Dienst einer höheren und schöneren, schon an die Thüre klopfenden Zukunft treten läßt. Und diese Zukunft wird, allen geistlichen und weltlichen Unfehlbarkeiten zum Trotz, die Devise des freien, denkenden Staatsbürgerthums, der vorurtheilslosen Wissenschaft, der humanen Gesinnung tragen. Weit entfernt, die Ideale des Schönen und Edeln dem Erwerbs- und Genußtriebe zu opfern, oder die leitende Kette zwischen unserer Gegenwart und unserer Geschichte leichtsinnig zu durchschneiden, wird die realistische Ergänzung unseres Bildungswesens sich vielmehr als treue Bundesgenossin neben die Alterthumsstudien stellen, unserm Volke seinen Antheil an der Beherrschung der Gegenwart sichern helfen, unserer viel beanspruchten Jugend durch vernünftige Theilung der Arbeit Frische und Lebensfreude erhalten, und zur Milderung der schweren, socialen Conflicte der Zeit durch Begründung gemeinsamer Einsichten und Ueberzeugungen in allen Classen das Ihrige beitragen. Daß aber das „hochkirchliche," „absolutistisch-aristokratisch-militärische" Preußen es nicht hat vermeiden können, auch auf diesem Gebiete mit solidesten Leistungen der Zeit und der Nation voran zu gehen, rechnen wir mit Genugthuung zu den handgreiflichen Belegen für die unentrinnbare Nothwendigkeit seiner durchaus auf Begründung sittlich-geistiger Freiheit gestellten weltgeschichtlichen Aufgabe.[13])

Anmerkungen.

1) Francis Bacon, Lord von Verulam, geb. 1560, † 1626. Sein „Novum organum scientiarum“ (übersetzt neuerdings von v. Kirchmann in der L. Heimann'schen „Philosophischen Bibliothek,“) entwickelt die inductive Methode, und die neun Bücher de dignitate et augmentis scientiarum entwerfen ausführlich das Programm der gesammten modernen Forschung.

2) Amos Comenius, geb. 1592 zu Comnia in Mähren, von dort 1624 als Prediger der „Mährischen Brüder“ durch die Jesuiten vertrieben, veröffentlichte 1631 zu Lissa in Posen seine „Janua Linguarum Reserata,“ 1639—41 die „Didactica Magna,“ 1642 in Elbing die „Novissima Linguarum Methodus,“ 1657 zu Nürnberg den weltberühmten „Orbis Pictus“: die ersten methodisch-didaktischen Leistungen des Realismus.

3) Beim Unterrichte werden 63 objecta singularia praesenter vorgestellt, vornämlich durch Modelle. Die Information wird nicht geführet durch lauter abstracta universalia und intellectualia sola; es wird vorzüglich auf quotidiana und necessaria, und was praesentissimam utilitatem in vita communi affert gesehen.

4) Er hatte hauptsächlich Latein nach Comenius'scher Art mit Anschauungsunterricht verbunden und eine für den ersten Blick auffallende Sprechfertigkeit erzielt.

5) Wir erinnern an das bekannte Basedow'sche Belohnungssystem: Goldene Puncte, Orden 2c., und zwar nicht nur für „Meriten“ der Zöglinge, sondern auch für Geldgeschenke der Eltern an das Philanthropin.

6) Niethammer, geb. 1766 zu Beilstein in Würtemberg, war 1804 Professor in Würzburg, 1807 Schul- und Studienrath in München, von wo ja später auch Thiersch seine Bannflüche gegen die „gottlose, oberflächliche, revolutionäre Realschule“ und besonders gegen den „entsittlichenden“ Unterricht in den Naturwissenschaften schleuderte!

7) Spilleke, Gymnasialdirector in Berlin, wurde durch seine Schrift: „Ueber das Wesen der Bürgerschule“ (1822) der geistige Vater des preußischen Realschulwesens der Jetztzeit. Seine Ideen liegen der Altenstein'schen Prüfungsordnung vom 8. März 1832 zum Grunde. — W. E. Mager (1810—1858) aus Greifrath bei Solingen, Student in Bonn, dann auf Studienreisen in Frankreich, Lehrer am Friedrichs-Werder'schen Gymnasium unter Spilleke, später als Schulmann und Literat in Genf, Stuttgart, Aarau, Zürich thätig, zuletzt Director des „Realgymnasiums“ in Eisenach, wurde durch seine Schrift „die deutsche Bürgerschule,“ 1840 (gegen Thiersch), dann durch seine „Pädagogische Revue (seit 1846) der ein-

flußreichste Wortführer der realistischen Richtung auf dem Gebiete des deutschen Schulwesens.

8) Wir werden wohl nicht zu viel sagen, wenn wir gerade in diesem Umstande zu gutem Theil die Erklärung der Vorliebe finden, mit welcher die feinern Köpfe unter den Reactionären von jeher für die Alleinherrschaft der lateinischen Schule schwärmten, und von der notorischen Feindseligkeit der Ultramontanen gegen das Realschulwesen.

9) Cf. über diese Gutachten meine Brochure: „Ein Wort zur Realschulfrage." Leipzig, F. Luckhardt 1870.

10) Die „Gesellschaft zur Beförderung gemeinnütziger Künste und Gewerbe," so heißt sie eigentlich, i. J. 1816 gegründet und lediglich auf den opferwilligen Gemeinsinn ihrer Mitglieder angewiesen, schuf bis jetzt eine großartig entwickelte Spaarkasse, eine Blindenanstalt, ein stenographisches Institut, eine Unterstützungsanstalt für alte Dienstboten, eine gemeinnützige Bibliothek, eine Sonntags-, eine Abendschule für Handwerker und dann die drei combinirten Lehranstalten, von denen im Text die Rede ist. Wem es vergönnt war, in ihr rühriges, einträchtiges und intelligentes Wirken einen Blick zu werfen, der wird wohl eingestehen müssen, daß die reichsstädtische Freiheit, die vielbespöttelte, doch auch ihre gar herrliche Lichtseite hatte.

11) Wir sprechen hier nicht von höheren Bürgerschulen, die zufällig den Namen Gewerbeschulen führen, wie es deren z. B. in Berlin giebt, sondern von den oben beschriebenen Gewerbeschulen im engeren Sinne.

12) Im Jahre 1854 zählte Preußen 200 höhere Schulen mit zusammen 48,780 Schülern. Neun Jahre später (1863) war die Zahl der höhern Schulen auf 255 gewachsen, die der Schüler auf 66,135. Davon besuchten 45,403 Gymnasien und Progymnasien, 20,732 Realschulen erster und zweiter Ordnung sowie höhere Bürgerschulen. Die Gewerbe- und Handelsschulen sind hier nicht mitgezählt. Seitdem ist die Zahl der Lehranstalten und Schulen in beständigem Wachsen und zwar nach sich steigerndem Verhältniß geblieben.

13) Für genauere Kenntniß des Gegenstandes verweisen wir auf das treffliche Wiese'sche Werk über das preußische höhere Schulwesen, auf die von demselben Verfasser herausgegebenen „Verordnungen und Gesetze für die höheren Schulen in Preußen," und auf das reiche Material, welches die 1870 erschienene zweite Auflage von Karl Schmidt's Geschichte der Pädagogik, (besorgt durch Wichard Lange) zusammenstellt. In den Grenzen dieses Vortrages konnte es selbstverständlich nur darauf ankommen, in allgemein verständlicher Weise die Grundbegriffe festzustellen und eine deutliche Ueberschau zu vermitteln. Die geschichtliche Einleitung glaubten wir dafür nicht entbehren zu können, haben aber auch sie auf Darlegung der Hauptmomente beschränkt, ohne deren Kenntniß das Bild des Gegenwärtigen nur eine Pflanze ohne Wurzel darstellen würde.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Geognostische Blicke

in

Alt-Preußens Urzeit.

Oeffentlicher Vortrag gehalten am 16. Februar 1871
in Königsberg i. Pr.

von

Dr. G. Berendt.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Die Provinz Preußen oder Altpreußen, wie der Bewohner derselben und besonders Ostpreußens sein Vaterland vielfach mit gewisser Vorliebe zu nennen pflegt, hat nicht gerade groteske Gebirgspartieen aufzuweisen und kann in landschaftlicher Schönheit nicht wetteifern mit den herrlichen Bergen Mittel- und Süddeutschlands. Wie es aber erst seit wenigen Jahren durch die topographischen Aufnahmen des Generalstabes in unterrichteten Kreisen bekannt geworden ist, daß sich die preußische Seenplatte, namentlich in ganz Masuren, nicht nur bis zu 4 und 500, sondern zu 8 und 900 Fuß erhebt, und wie es zwar auf unsern Schulen gelehrt aber meist vergessen wird, daß derselbe Höhenzug in Westpreußen im sogenannten Thurmberge unweit Danzig mit über 1000 Fuß gipfelt, ebenso wenig ist es auch im Großen und Ganzen bekannt, daß die Provinz Preußen in landschaftlicher Schönheit dem größten Theile des norddeutschen Tieflandes weit voran steht.

Von diesem aber, vom Tieflande, rede ich nur, weil es Unrecht wäre und gerade als Grund der falschen Ansichten, die vielfach in diesem Punkte verbreitet sind, bezeichnet werden muß, falsche Vergleiche anzustellen. Niemand wird es einfallen die großen und unwiderstehlichen Reize des Harzes oder des Thüringer Waldes zu schmälern oder gar zu leugnen, obgleich doch die

Schönheit der Schweiz großartiger, überwältigender ist, eben weil ein Mittelgebirge nicht mit der Alpenwelt in Parallele gestellt werden kann.

Weiß nicht alle Welt, in Norddeutschland wenigstens, die herrlichen Uferberge bei Hamburg, bei Ottensen und Blankenese zu rühmen, weil sie eben Vielen bekannt geworden sind? Und doch wiegen die reizenden Danziger Berge mit ihren herrlichen Laubwaldungen und ihrem Blick auf See, auf Hafen, auf fruchtbare Niederung ganz allein diesen Glanzpunkt des westlichen deutschen Küstenlandes reichlich auf, das im übrigen flache, einförmige, auf Meilen und Meilen landeinwärts kaum merklich ansteigende Ufer zur Nordsee hat.

Wie aber westlich der Weichsel die genannten Berge von Danzig, Oliva und Zoppot und ihre Fortsetzung über Hochredlau und Oxhöft steil, oder dicht mit Laubwald bewachsen zur Putziger Wieck abfallen, so bieten östlich der Weichsel die Höhen von Elbing und Cadienen mit ihrem Abfall zum Haff und endlich der seines Bernsteins halber bekannte West- und Nordstrand des Samlandes mit seinen 100 bis 150 Fuß hohen, buchen- und eichenbestandenen Steilküsten wirkliche Glanzpunkte.

Wo aber finden sich sonst noch im norddeutschen Flachlande so viele, so tiefe, so steilrandig eingeschnittene und daher so malerisch schöne Thäler, wie beispielsweise die Thäler der Inster, der Angerapp und Pissa oder die größeren des oberen Pregel und der Memel? Ganz außer Rechnung mögen dabei noch bleiben die malerischen Seen Masurens und des Oberlandes mit ihren hohen Ufern und Fernsichten, da sie in Pommern und Mecklenburg, wenn auch nur zum Theil, Parallelen finden.

Ostpreußen genießt mit Unrecht, und zwar meist nur aus mangelnder Kenntniß, einen so wenig günstigen Ruf.

Und seit im Jahre 1868 der Hülferuf durch alle deutschen

Gaue erschallte, überall, in allen Kreisen vom Nothstande in Ostpreußen gesprochen wurde und Arm und Reich im lieben Deutschland und darüber hinaus sammelte für das arme Ost-Preußen, da haben sich die irrigsten Ansichten über diese Provinz nur noch mehr befestigt, da ist es völlig aus mit der guten Meinung. Daß Mißerndten, zumal mehrere Mißerndten hinter einander, die eben das bekannte Nothjahr verursachten, vereinbar sind mit den besten Bodenverhältnissen, daran wird in den wenigsten Fällen gedacht und doch hat gerade Ostpreußen im Großen und Ganzen (die südlichen Theile Masurens und einige wenige Striche abgerechnet) durchweg mindestens ebenso gute Bodenverhältnisse, als der beste Theil Pommerns und Meklenburgs und unvergleichlich viel besseren Boden, als der Hauptsache nach ganz Posen und die Mark Brandenburg.

Ja es steht fest, daß die Mißerndte gerade in den sonst fruchtbarsten Gegenden am größten war; wie ja überhaupt ein so schwerer Boden, als er großen Theilen Ostpreußens eigenthümlich ist, wenn er einmal versagt, desto größere Ausfälle verursacht.

Darum kann es auch nicht genug konstatirt werden, wenn anders die aus dem Nothjahr zu ziehenden Lehren nicht ungenutzt verklingen sollen, daß an demselben vor allen Dingen nicht die reichlich vorhandene Bodenkraft Schuld gewesen, vielmehr die wirklich ausnahmsweise ungünstigen Witterungsverhältnisse jenes Jahres so durchgreifenden Einfluß haben konnten, weil sie zusammentrafen mit mangelhaften, vielfach auf altem Herkommen beruhenden socialen und technischen Einrichtungen. — Doch solches zu erörtern ist Sache speziell des Landwirthes. — Es soll an dieser Stelle nur hervorgehoben werden, daß in der That Altpreußen im Großen und Ganzen in landwirthschaftlicher Hinsicht von Natur bessere Bodenverhältnisse hat, als der größte

Theil gut gestellter Nachbarprovinzen und viel bessere als allgemein in Folge von Vorurtheil angenommen wird, viel bessere als man aus gewöhnlicher Unterschätzung heimischer Dinge selbst an Ort und Stelle zu glauben pflegt.

Was aber betreffs landschaftlicher Schönheiten und Vorzüge angedeutet und jetzt betreffs landwirthschaftlicher Bodenverhältnisse behauptet wurde, das findet nicht minder in meinem speziellen Berufsfelde, das findet ebenso in geognostischer Hinsicht statt. — Nach dieser Seite hin theilt die Provinz Preußen ihr Schicksal mit dem gesammten norddeutschen Tieflande, dessen mächtige Lehm=, Mergel=, Sand= und Geröllbildungen, die sogen. Diluvialablagerungen, einer verhältnißmäßig jungen Zeit angehören und von einem, allerdings sehr einseitigen Standpunkte aus, deßhalb bis vor Kurzem wenig oder gar kein Interesse für die Geologie zu bieten schienen. — Es kam hinzu, daß älteren Perioden unserer Erdbildung angehörende Gesteinsschichten und sonstige Gesteinsmassen am besten im Gebirge oder doch in bergigem Terrain zu studiren sind. Und da nun der Fragen und Räthsel hier noch genug zu lösen waren und noch lange bleiben werden, so war es sehr erklärlich, daß auch der deutsche Geognost immer wieder und wieder sich fesseln ließ in den, Augen und Herz erfrischenden Bergen und Thälern unserer mittel- und süddeutschen Gebirge, oder in den, Staunen und Bewunderung immer von Neuem erregenden Schweizer und Tyroler Alpen, oder gar in fremden Ländern und Erdtheilen, nie aber Zeit gewann, das flüchtigen Fußes durcheilte, womöglich nur durchdampfte Tiefland näher kennen zu lernen.

Es kam ferner hinzu, daß im Gebirge der Bergmann rüstigen Armes mit Bohrer und Pulver immer tiefer und tiefer eindrang in die versteinerten Folianten grade der ältesten Urgeschichte und Hand in Hand mit ihm dem Geognosten immer

mehr die Worte jener Runenschrift zu entziffern gelang, während im Tieflande nur hier oder da, im technischen oder socialen Interesse, etwa durch einen artesischen Brunnen oder eine sonstige tiefere Brunnenbohrung sich Gelegenheit bot momentan einen tieferen Einblick zu thun.

So kam es, daß das sogen. Schwemmland Norddeutschlands dem Geognosten nur erschien wie eine alles verhüllende lästige Decke. Er vergaß wie es schien ganz, daß gerade diese Decke es ist, welche die Existenz des Menschengeschlechtes, die Existenz einer Thier- und Pflanzenwelt im Großen auf der Erde überhaupt ermöglicht und auch im Gebirge nie ganz fehlt und daß es sich schon deßhalb, daß es sich des Ackerbaues halber allein schon lohnen müßte, das Gewebe dieser Decke zu untersuchen. — Er vergaß in dem Bestreben die Geschichte der frühesten Urzeit kennen zu lernen, daß ihre versteinerten Schriftzüge, ihr versteinertes und vergilbtes Papier, ihre vielfach zerstörten Blätter und dadurch entstandenen großen Lücken das Lesen und Entziffern demjenigen um so eher gestatten müssen, der aus den jüngst hinzugefügten, noch nicht durch Alter zerstörten Bänden derselben Urgeschichte Schrift, Ausdrucksweise und Gedankengang des großen Geschichtsschreibers und Schöpfers zu erlernen versucht hat.

Erst dem jüngst verflossenen Jahrzehnt war es vorbehalten, die Bedeutung der Quartärbildungen, als Produkte der uns nächst liegenden und eben deßhalb ein eingehendes Verständniß um so eher verheißenden Zeit würdigen zu lernen und besonderen Studiums werth zu erachten. — Wie seither im Gebirge die Geognosie Hand in Hand mit dem Bergbau gegangen und beide einander gefördert, ja sich einander unentbehrlich gemacht haben, so wird und muß in Zukunft im Tieflande Geognosie und Landbau unzertrennlich sein und eins das andere fördern helfen.

Doch ehe dieser unauflösliche Pakt zwischen Geognosie und Landbau geschlossen, müssen noch manche Vorurtheile hüben und drüben besiegt werden. Und wie groß dieselben noch sein müssen oder doch bis vor Kurzem gewesen sind, das zeigt am besten das ganz allgemein gewordene Vorurtheil, daß für den Geognosten in unsern Flachlandsgegenden nichts zu holen sei, daß er hier nichts finden könne. Gerade als ob er wie sein Zwillingsbruder, der Bergmann, mit dem er dabei geradezu verwechselt wird, nichts anders zu thun hätte, als beständig nach Erzen und Kohlen zu suchen und zu schürfen.

Erz und Kohlen ist allerdings nicht gerade der Reichthum des Tieflandes und speziell Altpreußens. Der Bergmann muß also, wenigstens für jetzt noch, darauf verzichten ein größeres Feld für seine Thätigkeit zu finden. Aber ich deutete auch bereits an, wer hier an seine Stelle tritt. Die Bevölkerung ist eine verschiedene in Berg und Land. Bergmann und Landmann repräsentiren sie. Aber der Boden den beide ausnutzen ist hier wie dort das Feld des Geognosten, des Steinklopfers, wie in gar freier Uebersetzung man im Gebirge ihn nennt, des Erdschmeckers, wie man hier zu Lande ihn getauft hat.

Und daß der Geognost als solcher hier im Tieflande mehr findet als selbst die Geognosie bis vor wenigen Jahren erwartet hat, daß er viel mehr findet als in Folge dessen das allgemeine Vorurtheil glauben macht und daß er ganz besonders hier in Altpreußen so manches Neue oder doch besonders Großartige findet, das zu beweisen oder doch, so gut es der Rahmen eines Vortrages gestattet, an einigen Beispielen zu erläutern, soll gegenwärtig meine Aufgabe sein.

Die Provinz Preußen ist nur die östliche Fortsetzung des norddeutschen Flachlandes und war wie dieses einst der Boden des großen Diluvialmeeres, dessen Wogen hoch darüber fortrollten und sich erst brachen an den mitteldeutschen Gebirgen, welche seine Südküste bildeten. — Von den Karpathen im Osten, längs der Sudeten, des Riesen- und Isergebirges und der sächsischen Schweiz und weiterhin, das Massengebirge des Harzes umkreisend, können wir diesen Südrand des Diluvialmeeres deutlich verfolgen längs des sächsischen Erzgebirges, des Thüringer Waldes und der Wesergebirge, deren Fortsetzung der Teutoburger Wald damals eine lange Landzunge bildete, hinter welcher die Südküste in derselben westlichen Richtung fortsetzend, ebenso deutlich längs des Haarstranges und jenseit des Rheines bis nach Belgien hinein und zur französischen Grenze sich noch heute kennzeichnet. — Nach NO. stand dies große Diluvialmeer, dessen Ueberreste wir heutigen Tages nur noch in Nord- und Ostsee erblicken, in der Linie des Onega- und Ladoga-Sees durch das weiße Meer in direkter Verbindung mit dem nördlichen Eismeere, während im Westen die Kreidefelsen der englischen und französischen Küste noch nicht durch den Canal getrennt waren und der Golfstrom noch nicht wie heute die nordischen Küsten traf und das Klima derselben milderte. — In Folge dessen finden wir im Norden dieses Meeres das skandinavische Festland, dessen Schneegrenze noch heute unter dem 70° nördl. Breite in 3200′, am Nordcap unter dem 71 Breitengrade sogar schon in 2200′ Meereshöhe beginnt, in einem Zustande völliger Vereisung, ähnlich wie wir solches heutigen Tages unter demselben Breitengrade in Grönland erblicken.

Mächtige Gletscher reichten hinab bis in's Meer und selbst im niedrigeren südlichen Schweden können wir noch jetzt aus den ehemaligen Moränen dieser Gletscher, den Meilen und

Meilen langen, schmalen Stein- und Grandrücken, den sogen. Äs oder Äsar die Richtung der sich hinabschiebenen Gletscher erkennen und aus den überall auf dem Felsboden sichtbaren, von jedem Gletscher bekannten Gletscherschliffen nicht nur ebenfalls diese Richtung constatiren und controlliren, sondern auch lernen, daß fast das ganze Land vergletschert war. — Wie aber an der grönländischen Küste die bis in die Baffinsbai hinabreichenden Gletscher und Binnenlandeismassen bei weiterem beständigen Vorschieben entweder im Meere selbst, oder auf dem Rande der steilen Felsküste abbrechen („kalben" wie die Wallfischfänger jener Gegenden sagen) und dem Meere immer neue Eisberge von allen Dimensionen zuführen, so geschah es einst auch hier an der skandinavischen Küste.

Aus der Baffinsbai schwimmen jene Eisberge mit der Polarströmung südlich, entlang an der Küste von Labrador, bis auf die Höhe von Newfoundland, wo sie, dem warmen Golfstrome begegnend, nicht nur auf ihrer Fahrt östlich abgelenkt werden und der transatlantischen Schifffahrt mannigfache Gefahren bereiten, sondern auch abschmelzend und hierbei mannigfach kenternd, die eingefrorenen Blöcke und Massen von Gesteinsschutt fallen lassen.

Es hat sich auf diese Weise im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende aus jenen Sanden, Granden und großen Gesteinsblöcken, zusammen mit dem feineren Gletscherschlamm die wohlbekannte Bank von Newfoundland gebildet, von deren Ausdehnung man sich jedoch gewöhnlich nicht die richtige Vorstellung zu machen pflegt. Und doch mißt ihre Längenausdehnung ca. 100 Meilen, was ungefähr der Entfernung von Königsberg bis Hamburg oder von Posen bis zu den Ufern des Rheines bei Wesel entsprechen würde. — Denkt man sich jenen Theil des Meeresbodens, jene Bank von Newfoundland, plötzlich, oder viel-

mehr besser ganz allmälig, wie solches in der Natur fast stets zu geschehen pflegt, unmerklich aber ständig durch Jahrhunderte hin gehoben, so würde endlich vor den Küsten Newfoundland's ein weites, flaches Vorland emportauchen, bald mehr, bald weniger bedeckt mit kleinen und großen oft kolossalen Gesteinsblöcken, Geschieben, wie sie der Geologe nennt, deren Muttergestein einige hundert Meilen nördlicher, in Grönland zu finden ist. — Was wir aber dort gegenwärtig in Jahrhunderte langer rastloser Arbeit sich bilden sehen, das haben wir in unserm norddeutschen Flachlande vollendet vor uns liegen. —

Jahrhunderte, ja vielleicht Jahrtausende hindurch führten jene Eisschemel von der skandinavischen Küste Grand, Sand und Gletscherschlamm zusammen mit großen und kleinen Gesteinsstücken, unsern sogen. erratischen Blöcken (Wanderblöcken), der Polarströmung folgend gen Süden, wo sie abschmelzend das endlich durch gleichfalls allmälig aber beständig fortgesetzte Hebung gänzlich dem Meere entsteigende Tiefland bildeten.

Von Altpreußen speziell erschien über Wasser zuerst der breite Höhenzug oder, wie er besser bezeichnet wird, der flache Landrücken des südlichen Theiles Ostpreußens und eines großen Theiles Westpreußens, also das heutige Masuren und seine westliche Fortsetzung durch's südliche Ermeland, durch Pomesanien oder das heutige Oberland, hinüber nach Pomerellen, wo der 1000 Fuß Meereshöhe jetzt überschreitende Thurmberg inmitten der sogen. kassubischen Schweiz vielleicht überhaupt die erste wüste Insel war, welche von ganz Norddeutschland aus den Fluthen hervorsah. Vor diesem, seine Fortsetzung nach Westen wie Osten, nach Pommern und Mekleunburg wie andrerseits nach Rußland hinein findenden flachen Landstreifen aber erschienen gleichzeitig als Inseln die Trunzer Höhen bei Elbing und die

jetzt ca. 700' messenden Höhen von Wildenhof südlich Königsberg und unweit Preuß. Eylau.

In dem flachen, die ersten Spitzen des Landes umgebenden Wasser und unter dem stets abspülend wirkenden Einfluß der Ebbe und Fluth (die ja dem Diluvialmeere nicht fehlte, da es mit atlantischem Ocean wie nördlichem Eismeer in direkter breiter Verbindung stand) konnten die thonigeren Theile der ursprünglichen Oberfläche nicht Stand halten. Sie wurden vom Meere sogleich wieder fortgeschlemmt und zurück blieb als Decke des oft überflutheten ersten Landes nur gröberes Material. — Deßhalb finden wir namentlich Masuren, überhaupt den ganzen flachen Landrücken auf Meilen und Meilen hin bedeckt mit grobem Sand und Grand und dem darin völlig abgeschliffenen größeren und kleineren Steingeröll.

Erst allmälig, als das noch jetzt namhaft höhere Binnenland Ostpreußens höher und höher herausgetreten, tauchte auch das jetzige hohe Samland, die Gegend des Galtgarben und der höhere Theil des Plateaus nach St. Lorenz und Rauschen, und andrerseits nach Germau und dem Hausenberge zu, als neue Insel hervor und blieb es auch lange.

Auf dem ganzen übrigen, während all' dieser Zeit unter Wasser gebliebenen und auch für die nächste Folge noch immer unter mehr denn 100 Fuß Wasserbedeckung liegenden Terrain wurden nicht nur inzwischen die thonig-sandigen Absätze des Diluvialmeeres (der Obere Diluvialmergel, Geschiebemergel oder Lehmmergel) nicht zerstört, der in dem flachen Wasser ausgewaschene Thonschlamm fand vielmehr Gelegenheit sich in dem tieferen Wasser, von der Wellenbewegung nicht mehr erreicht, von neuem abzusetzen. Daher der Eingangs erwähnte, fruchtbare Boden des größten Theiles wenigstens von Ostpreußen. Daher der schwere, seiner Fettigkeit halber oft geradezu berüchtigte

und die Bestellung gar sehr erschwerende Lehm- und Thonboden Natangens, des Bartener Landes, Litthauens, Nadrauens und zum Theil auch Schalaunens, wo nicht nur der alte Meeresboden, der mehr oder weniger thonreiche Diluvial- oder Geschiebemergel auf meilenweit unzerstört die Oberfläche bildet, sondern auch nicht selten auf weite Strecken hin bedeckt ist mit 1, 1½ Fuß eines meist ziegelrothen, steinfreien fetten Thones, eben jenem abermaligen Absatze des im damaligen Seeniveau ausgeschlemmten Thongehaltes.

Soviel über die erste Entstehung und Bildung des norddeutschen und speziell auch des ostpreußischen Bodens!

Das am meisten Charakteristische ist und bleibt immer die innere Erfüllung und theilweise Bedeckung unseres Bodens mit jenen großen und kleinen Irr- oder Wanderblöcken, mit jenen Feldsteinen, deren Muttergestein, von dem sie einst losbrachen, sich überall in Schweden und Norwegen oder auch in Finnland und Lappland nachweisen und auffinden läßt, während unsre, zum Theil weit näher gelegenen deutschen Gebirge deutlich und sicher davon zu unterscheidende Gesteine enthalten. — Wie groß jene Massen von Steinen sind, wie groß sie gewesen, das erkennt man erst, wenn man bedenkt, wie viele unsrer Dörfer und besonders unsrer großen Güter fast durchweg aus diesen Steinen erbaut sind, wenn man bedenkt, daß alle unsre Chausseen aus ihnen geschüttet, daß alle unsre Städte mit ihnen gepflastert sind. Und dabei dienten und dienen zu all' diesen Bauten nur die in der unmittelbaren Oberfläche liegenden Steine, während die bei weitem größere Menge sich auf die Mächtigkeit der Diluvialschichten nach der Tiefe zu vertheilt.

Will der Geognost nun aber dieses wunderbare Phänomen

eines so kolossalen Steintransportes in seiner Ursprünglichkeit und Großartigkeit kennen lernen und studiren, so bietet ihm im ganzen Norddeutschland kein Land bessere Gelegenheit dazu als gerade Ostpreußen. — Es kommt das theilweise daher, weil hier, bei der noch großen Theils weit weniger dichten Bevölkerung, noch ziemlich große Flächen als sogenannte Steinpalwen, vom Pfluge unberührt in ihrer ganzen oder theilweisen Ursprünglichkeit daliegen; anderentheils haben ganze Strecken solcher Steinpalwen aber auch allen Versuchen einer Cultivirung des in ihnen enthaltenen fast stets und durchweg guten Bodens Hohn gesprochen, weil die Steinanhäufung selbst nirgends im ganzen Norddeutschland in so großartiger Weise stattgefunden hat, wie theilweise gerade in der Provinz Preußen.

Bekannt sind jedem Königsberger, wenn nicht aus eigener Anschauung, so doch von Hörensagen die unerschöpflichen Steinmassen zu Seiten des Pregelthales bei Steinbeck und Steinbeckellen auf dem südlichen, oder in den Steinpalwen der sogen. Wojedie und bei Palmburg auf dem nördlichen Pregelufer, von wo ganz Königsberg seiner Zeit mit Steinen versorgt wurde. Bekannt ist auch namentlich die Gegend von Bärwalde a. d. Deime und so manche andere Punkte. Aber ich wünschte es stände in meiner Macht dem Leser ein Bild zu entwerfen von dem Steinmeere, das man beispielsweise jenseits der Deime, ca. 2 Meilen von Labiau, in der Gegend des Dorfes Krakau überblickt, wo bei der Entfernung vom schiffbaren Flusse der Steinreichthum noch nicht hat berührt und somit auch weniger bekannt werden können. Den wahren Eindruck erhält man nur erst, wenn man selbst in Mitten jener Steinmassen steht, die hier über weite Flächen nicht nur in dichtem Gedränge nebeneinander, sondern gleicherweise auch übereinander gepackt erscheinen. Wohl finden sich im übrigen Norddeutschland größere Blöcke

und weder hier noch überhaupt in der Provinz Preußen ist mir ein Geschiebe bekannt, um nur ein Beispiel anzuführen, von der Größe der bekannten Markgrafensteine, deren einer aus seiner Hälfte die ansehnliche Schale im Lustgarten zu Berlin geliefert hat. Einzig in ihrer Art ist hier aber die Fülle derselben, unter denen man, wohin sich das Auge auch wendet, doch immer Blöcke von 10, 12 und 15 Fuß Länge bei entsprechender Höhe und Breite erblickt.

Ja ich wünschte es stände in meiner Macht, den Leser einen Blick thun zu lassen, wie er sich mir bot, als ich seiner Zeit die Gegend der Minge durchstreifte und hart an der russischen Grenze bei dem Dörfchen Lingen sich der Weg plötzlich unter Steinmassen verlor, wie sie nicht anders am unmittelbaren Fuße der Gebirge getroffen werden. — Durch eine tiefe Schlucht braust hier ein wahrer Gebirgsbach von Fels zu Fels hinab zum nahen Mingethal und kaum kann sich selbst der Geognost des Eindruckes erwehren, daß er hier auf wirklichem Felsboden stehe; zumal alle jene Felsblöcke, zwischen denen nur mit Mühe hier oder da ein Wachholderstrauch festen Fuß zu fassen vermocht hat, dieselbe Färbung, ein völlig gleiches Aussehen zeigen. Entfernt man jedoch die grauen, fast selbst zu Stein gewordenen Flechten, die seit jenen grauen Zeiten, zu denen das Land dem Meere hier entstiegen, durch nichts gestört, jedes Fleckchen des Gesteins überzogen und ihm eben das gleiche graue Gewand gewoben haben, so findet man erst das bunte, wohlbekannte Gemisch der verschiedenartigsten Gesteine, wie jene Eisschemel es einst hier abluden.

Doch ich verzichte darauf, Eindrücke zu schildern, wie sie eben nur die eigene Anschauung hervorzubringen vermag, Eindrücke, die aber sämmtlich zu der Ueberzeugung führen, daß wir an solchen Stellen, in solchen leicht begrünten Steinpalwen unmittelbar auf unberührtem alten Meeresboden stehen.

Allein dieser mit Steinen besäete Meeresboden hatte schon damals, als er zuerst langsam aber ständig aus den Fluthen sich erhob, seine Unebenheiten. Hier oder da waren Eisberge bei ihrem stets großen Tiefgange unter Wasser auf dem Boden festgelaufen und hatten abschmelzend alle ihre auf- und eingefrornen Sand-, Grand- und Gesteinsmassen auf einen Punkt fallen lassen. Es entstanden daraus jene oft völlig kegelförmigen, 20, 30, 40 und mehr Fuß hohen isolirten Grandhügel, wie sie z. B. im östlichen Samlande, in Nadrauen und anderen Gegenden der Provinz so häufig getroffen werden. So lassen sich z. B. in der Nähe des Bahnhofs Szillen (Tilsit-Insterburger Bahn) auf dem Areal einer □Meile nicht weniger als 37 solche isolirte Grandhügel zählen.

Andrerseits hatten sich in dem flacher und flacher werdenden Wasser, zumal unter Einfluß der Ebbe und Fluth, mannigfache flache Rinnen im Boden gebildet, die durch das ab- und wieder zufließende Wasser sich immer entschiedener ausprägten, je mehr der Boden dem Meere entstieg, je mehr trocknes Land über Wasser blieb. Und als endlich Preußen in seiner ungefähren heutigen Ausdehnung hervorgetreten war, da dienten naturgemäß diese Rinnen den abfließenden atmosphärischen Wassern in gleicher Weise, d. h. sie wurden zu Fluß- und Bachthälern, die ihre süßen Wasser dem Meere zuführten und sich hierbei im Laufe der Jahrhunderte tiefer und tiefer einwuschen.

Wir staunen oft, wenn wir den heutigen Fluß, den heutigen Bach in einem tiefen und breiten Thale fließen sehen, das zu seiner Größe in gar keinem Verhältniß zu stehen scheint und doch von seinen Wassern einst ausgewaschen sein soll. Aber zunächst bedenkt man in der Regel viel zu wenig, was kleine, selbst geradezu unscheinbare Wirkungen im Laufe der Jahrhunderte, deren eine hübsche Reihe schon nur während der geschichtlichen

Zeit darüber hingeflossen sind, endlich für großartige Resultate zu erzielen vermögen. Und dabei sind die noch heute vom Bach oder Fluß ausgeübten Wirkungen garnicht einmal so klein. Denn wenn man die Klagen des Landmannes hört, dessen Acker durch Unterspülung des am Fuße des Berges nagenden Flusses alljährlich ein oder mehrere Fuß Breite seines Feldes hinabstürzend verliert, und wenn man seine Augen aufthut und sieht, an wie vielen Stellen seines Laufes der rastlose Fluß nagt und wie schon in wenigen Jahrzehnten diese Stellen ihren Platz gänzlich verändert haben, thalauf oder meist abwärts gerückt sind, so gehört wenig Berechnung dazu einzusehen, daß in verhältnißmäßig wenigen Jahren das ganze Flußthal sich um einige Fuß verbreitert haben muß.

Was aber zweitens gar merklich bei Auswaschung der unzähligen Thäler, großen wie kleinen, die unser sonst nur flach welliges Land durchfurchen, in die Wageschale fällt, das ist die einst wirklich größere Menge der Wasser die in ihnen ihren Abfluß suchten. Schon allein aus der Zeit der Ordensritter wissen wir, daß eine Menge größerer und kleinerer Seebecken, an denen unsere Provinz ja noch immer reich ist, wenn nicht ganz verschwunden, so doch auf ein weit geringeres Maß sich reducirt haben. Könnten wir aber — und wir können es gestützt auf genaue geognostische Durchforschung unseres Bodens — uns ein Bild machen von der Menge und theilweisen Größe der Wasserbecken, die bei der allmäligen Hebung des Landes aus dem Meere in alten Vertiefungen dieses Meeresbodens stehen geblieben und erst später hier oder da einen Ausweg fanden oder sich mit Gewalt bahnten, so müssen wir einsehen, wie solche zum Theil in nicht unbedeutender Höhe angespannte Wasserreservoire allein ausreichten, schon vorhandene Rinnen zu der heutigen Tiefe der Thäler auszuwühlen.

Bedürften wir aber noch eines weiteren Beweises, daß alle unsere Thäler ihre jetzige Tiefe und Breite der Auswaschung durchhin strömender Wasser verdanken, so geben uns wieder die bereits erwähnten Steinpalwen hierzu die besten Mittel in die Hand. Ganz wenige Fälle ausgenommen finden wir nämlich, wenigstens in Ostpreußen, alle die echten Steinpalwen stets längs der Ränder oder in der Tiefe alter wie jetziger Flußthäler. Nicht daß etwa jene Steinmassen durch die strömenden Wasser, wie es gang und gäbe Meinung zu sein pflegt, mit fortgeschafft und hier zu Seiten und im Flußbett angehäuft worden sind. Auch der stark strömendste Fluß bewegt keinen Stein, der anders auf annähernd horizontalem Boden ruht. Das leuchtet sehr bald ein, sobald man nur einmal aufmerksam beobachtet hat, wie selbst die heftigste Brandung der See nicht im Stande ist einen Stein unmittelbar zu bewegen, wenn es ihr auch zuweilen gelingt mit Hülfe der Eigenschwere ihn einem tieferen Punkte zurollen zu lassen. Alle diese Steine waren vielmehr an Ort und Stelle bereits längst vorhanden, in Folge des besprochenen Eistransportes im Boden eingebettet, wie überall. Dadurch jedoch, daß Jahrhunderte, ja Jahrtausende lang die in der Einsenkung fließende Strömung Sand, auch zuweilen Grand und allen Thonschlamm fortschwemmte, während sie die schwereren Steine liegen lassen mußte, entstand, das liegt am Tage, in und zu Seiten des sich auswaschenden Thales eine Steinpackung, wie sie oft gradezu großartig genannt werden muß.

So liegen die vorhin erwähnten reichen Steinterrains bei Steinbeck und unweit Arnau, auf beiden Ufern des breiten Pregelthales, dessen im Thale liegende Steinmassen nur durch die darüber aufgeschwemmte oder aufgewachsene Schlick-, Sand- oder Torfbedeckung der Wiesen dem Auge verborgen bleiben. Mehr oder weniger reich an solchen Steinpalwen sind überhaupt

die Ränder sowohl des Pregels, wie der Deime, der Inster und der Memel, ja selbst Thäler jetzt unbedeutender Bäche werden oft meilenlang von solchen Steinanhäufungen auf der einen oder andern, auch auf beiden Seiten begleitet. Das Thal der Inster, um noch ein Beispiel anzuführen, wird auf seinem östlichen, ein wenig niedrigeren und darum eben einst der Abspülung besonders ausgesetzten Thalrande, von einem ungefähr eine Viertelmeile breiten Streifen begleitet, auf welchem die Steinblöcke, man pflegt zu sagen wie gesäet liegen, so daß dort Güter nach einigermaßen erfolgtem Forträumen der Steine das Drei- und Vierfache des früheren Preises werth sind und gelten, oder, um spezielle Zahlen anzugeben, z. B. auf dem Gute Kerstupöhnen bei nothdürftigem Abräumen der Morgen durchschnittlich 20 Schachtruthen Steine lieferte. Auch die vorhin erwähnte Krakauer Steingegend, obwohl jetzt ziemlich entfernt vom schiffbaren Fluß, bezeichnet doch, wie die Kartenaufnahmen jener Gegend in helles Licht gesetzt haben, ein ehemaliges Flußthal, das seiner Zeit bedeutenden Wassermassen zum Abfluß gedient hat.

Die Beobachtung solcher ehemaligen Flußthäler ist aber an sich ganz vorzüglich geeignet, einen Einblick in die jüngst vergangene Urzeit eines Landes zu gewähren; und wieder ist es Ostpreußen, welches auch hier großartige und nicht minder selbst bisher unbekannt gebliebene Veränderungen nachzuweisen gestattet.

Pregel und Memel sind die in Ostpreußen gegenwärtig größten Flüsse. Der Pregel mündet in's frische Haff und schickt seine Wasser somit durch's Pillauer Tief in die See; die Memel, oder wie sie jenseit der russischen Grenze heißt, der Niemen ergießt sich in mehrfachen Mündungsarmen in's kurische Haff und seine nicht unbedeutenden Wassermassen erreichen erst bei Memel

die See. Das sind bekannte Dinge. Was aber noch nicht bekannt ist und, wenn ich es behaupte, mich Anfangs vielleicht unverdienter Weise in den Verdacht des Haschens nach Außergewöhnlichem bringt, ist, daß, selbst noch zu einer Zeit, wo wahrscheinlich bereits der Mensch diese Gegenden dichten Urwaldes bewohnte, die Wasser des Riemen durch das heutige Pregelthal, vorbei an der Stelle unseres jetzigen Königsberg ihre graublauen Fluthen wälzten.

Und doch war dem so. Es ist kein müßiges Phantasiebild, das ich dem Leser sich auszumalen anmuthen bin. Es ist eine, sowohl aus geognostischen Beobachtungen, wie aus der einfachen Beobachtung der Oberflächenform in der Natur oder in unsern neueren guten topographischen Karten sich ergebende Thatsache, die ich ohne gleichzeitiges Studium der Karte an dieser Stelle natürlich nur in groben Zügen etwas deutlicher zu skizziren im Stande bin.

Ungefähr eine Meile jenseit der russischen Grenze liegt am Riemen das Städtchen Jurbork (auch Georgenburg gen.). Hier ergossen sich einst die Wasser des noch heute mächtigen Stromes in ein großes Wasserbecken, das, bei einer Länge und Breite von mehreren Meilen, sich bis in die Nähe des heutigen Ober-Eisseln, ca. 1 Meile östlich des preußischen Städtchens Ragnit hinzog. Der verhältnißmäßig schmale aber tiefe Einschnitt zwischen den Obereisselner und Schreitlaukener Bergen, durch welchen Memel oder Riemen jetzt seinen Lauf nach Tilsit und zum kurischen Haff hinab nimmt, existirte zu jener Zeit noch nicht. Die beim Emportauchen des Landes hinter jenen, zwischen 2 und 300 Fuß hohen Bergen stehen gebliebenen Wasser des großen, dem frischen Haffe an Flächeninhalt ungefähr gleichen Sees hatten vielmehr durch eine Senke in südwestlicher Richtung ihren Abfluß gefunden und wuschen, beständig durch die Fluthen

des Niemen gespeist, im weiteren Verlaufe das durchweg eine starke Viertelmeile, weiter hinab über ½ Meile breite Thal aus, in welchem jetzt Inster und unterhalb Pregel ihren Lauf gefunden.

Vielleicht zugleich mit mehreren Nebenarmen, wie sie in dem Deime-Thal, in dem Thale des Nehne-Graben, des Auer- und Mauer-Graben und anderer noch heute deutlich zu erkennen sind, müssen die Fluthen des mächtigen preußischen Urstromes und Ursees, außer zum frischen Haff auch noch zuweilen bei Hochwasser einen Abfluß durch irgend eine kleine Senke zwischen den Obereisselner und Schreitlaukener Bergen zum kurischen Haff sich gesucht und gefunden haben. Kurz und gut, nachdem sich dieser Seitenabfluß allmälig immer tiefer ausgespült hatte, haben endlich die ganzen Wassermassen, sei es im plötzlichen Durchbruch oder durch fortgesetztes Nagen, auf diesem weit kürzeren Wege mit starkem Gefälle sich zum kurischen Haff ergossen und so das heutige untere Memel-Thal längs Ragnit und Tilsit ausgespült.

Die natürliche Folge davon war, daß der erst genannte alte Abfluß mehr und mehr versandete und endlich ganz versiegte. So finden wir denn heute an seiner Stelle ein stark eine Viertelmeile breites, tief eingeschnittenes und steilrandiges Thal, in welchem das Auge unwillkürlich aber vergebens nach dem seiner Breite angemessenen Strome sucht. Kein Fluß, nicht einmal ein Bach durchrieselt auf Meilen lang das verlassene Bette jenes alten Stromes; nur ein ¼ Meile langes Torfbruch, das Kallweller Moor, bezeichnet die Stelle, wo stagnirend die letzten Wasser einer sich entwickelnden Torfvegetation gedient hatten. Erst nach ungefähr 3 Meilen von Ober-Eisseln aus, tritt seitlich zwischen Skatiken und Raudonatschen das kleine Insterflüßchen aus einem schmalen, unbedeutenden Seitenthale in das breite in Rede stehende Thal, das von hier an nun seinen

Namen, den Namen Insterthal, trägt, obwohl der schmale Silberfaden des Flüßchens, einer Maus im Zimmer vergleichbar, darin umherirrt und kaum hier und da dem Auge sichtbar wird.

Bei Georgenburgkehlen (litth. Jurbakehlen) gegenüber Insterburg fällt die Inster in den Pregel. Aber aus nichts ersieht, selbst der aufmerksame Beobachter, daß hier, wie den Flußnamen nach zu erwarten, ein Nebenthal in das Hauptthal mündet oder ein Quellfluß hier den Hauptstrom bilden hilft. Dasselbe Thal setzt vielmehr in derselben Breite, nur einen sanften Knick, eine Biegung mehr nach Westen machend [wie es das litthauische Jurbakehlen in seiner Endung Kehlis d. h. Knie andeutet] als Pregelthal fort und nicht der geringste Zweifel bleibt mehr dem aufmerksamen Beschauer der Natur oder selbst nur einer guten topographischen Karte, daß auch der Pregel, wie der Fuchs im Dachsbaue, den er nie gegraben, sich eingerichtet hat; daß auch der Pregel einst nur ein Nebenflüßchen des uralten Stromes gewesen, welches noch heute aus einem wohl 6 mal schmäleren Seitenthale bei Insterburg in das Hauptthal mündet. Beiläufig möge hier erwähnt werden, daß man, wahrscheinlich im Gefühl des Mißverhältnisses der Thalausbildung unterhalb und oberhalb Insterburg hier in der Provinz selbst nicht recht weiß, wie weit der Pregel eigentlich zu rechnen sei, und selbst geographische Lehrbücher wie z. B. das Handbuch der Provinz Preußen (Königsberg 1866) sich mehr wie reservirt betreffs dieses Punktes ausdrücken. Unter dem Paragraph Pregel heißt es dort S. 34: „Er entsteht aus der Vereinigung der Pissa und Rominte bei Gumbinnen" und in demselben Absatze einige Zeilen weiter „von hier (Insterburg) ab führt der Fluß den Namen Pregel".

Und so ausgeprägt sind alle die soeben besprochenen Verhältnisse, daß ohne großartige Nivellements oder dergleichen ein-

zusehen ist, sie alle müßten — stände es in unserer Macht den verhältnißmäßig schmalen Durchriß zwischen den Obereisselner und Schreitlaukener Bergen wieder zu schließen — von neuem einsetzen. Die Wassermassen des mächtigen Riemenstromes würden sich in dem ehemaligen Jurabecken (wie ich es genannt, da Jurdorf an seinem östlichen Ufer gelegen ist, die Juraforst den größten Theil der Mitte erfüllt und das Juraflüßchen sein westliches Ufer bezeichnet) die Wasser würden sich, sage ich, anstauen und ihren alten Weg durch das soeben verfolgte Thal naturgemäß wieder einschlagen.

Wir haben es hier, selbst ganz abgesehen von dem einstmaligen Jurabecken, mit einem hochinteressanten Parallelfalle zu den bereits bekannteren Ablenkungen der meisten unserer norddeutschen Hauptströme zu thun. Wie es dem mit den orographischen Verhältnissen genauer Bekannten unzweifelhaft ist und durch die geologischen Verhältnisse sich gegenwärtig immer klarer gestaltet, daß z. B. die Weichsel vor ihrem späteren Durchbruch bei Fordon ihre sämmtlichen Wasser am Fuße des pommerschen Höhenzuges hin zum mittleren Lauf der Oder hin sandte und dabei das breite und mächtige Thal auswusch, in welchem jetzt einerseits die kleine Brahe über Bromberg zur Weichsel, andrerseits die dem Thale gegenüber ebenso unscheinbare Netze über Nackel, Filehne und Driesen zur Warthe und Oder hinabfließt; wie es ferner Girard in seinem „Norddeutschen Tiefland“ ebenso von der Oder bewiesen hat, daß sie vor ihrem Durchbruche bei Frankfurt die breite und direkte Thalfortsetzung ihres oberen Laufes über Müllrose, Fürstenwalde und Berlin und weiter durch Rhin- und Havel-Luch zur unteren Elbe auswusch; ebenso vernehmlich spricht die eben berührte, ausgeprägte und andernfalls unerklärliche Thalbildung zwischen Riemen- und Pregelthal dafür, daß einst die Wasser des Riemen und der Wilia durch das

heutige breite Inster- und Pregelthal ihren Weg zur Ostsee sich gebahnt und später erst den näheren Weg über das heutige Tilsit gefunden haben.

Nehmen wir nun aber noch das Vorhandensein des alten Jurasees hinzu, so dürfte dasselbe nicht nur im Stande sein, das Interesse zu erhöhen, vielmehr selbst zur Erklärung einer so namhaften Aenderung des Flußlaufes und somit der ganzen orohydrographischen Verhältnisse dortiger Gegend beitragen. Diese übereinstimmende, stets auf dem rechten Ufer erfolgende Ablenkung der Hauptwasserläufe im norddeutschen und benachbarten Diluviallande scheint vorzugsweise geeignet die Art und Weise der Hebung klar zu legen, welcher Norddeutschland eben seine ganze Existenz verdankt.

Und wann, die Frage liegt nahe, wenn man von den Obereisselner Bergen die eben zu nennende Fläche des alten, sich am Horizonte verlierenden Seebodens überschaut, in die Memelstrom, Jura und die von Süden einmündende Szeszuppe sich mit ihren jetzt wiesenerfüllten Thälern nur 20 bis 30 Fuß tief des weiteren seither eingewaschen haben, wann mögen anstatt dieser Forsten und der sie durchziehenden Wiesenthäler, wohl die Wogen eines Sees hier gefluthet haben? — Wie immer bisher, so vermag auch hier die Geologie nur relative und auf Jahrhunderte nicht zu bemessende Zeitbestimmungen zu treffen. So gut sie es aber vermag soll auch diese Frage ihre Beantwortung finden.

Die in dem weiten Jurabecken die oberste Decke, also den ursprünglichen Boden des Sees bildende Schicht, gehört, abgesehen von den großen Moor- und Torfbildungen in den Senken und den hier und da zu kleinen Dünen angehäuften Flugsanden, durchweg dem sogenannten Haidesande, also der, der Diluvial-

zeit unmittelbar folgenden Zeit des älteren Alluviums, d. h. der unserer Jetztzeit nächst voraufgegangenen Periode an, in welcher sich die heutigen Oberflächenverhältnisse zu gestalten begannen und in den Hauptumrissen vorhanden waren.

Wenngleich für eine geologische Zeitbestimmung damit genug gesagt, so kann ich doch nicht umhin, andrerseits noch auf einen Umstand hinzuweisen, der von einiger Bedeutung erscheint. Das den westlichen Rand des alten Sees bezeichnende Flüßchen trägt den Namen Jura oder, wie der dortige Litthauer allgemein sagt „die jur"; die den Mittelpunkt des Beckens erfüllende Forst führt denselben Namen und das am oberen Ende gelegene russische Städtchen die Benennung Jurbork, die ich gleichfalls glaube von demselben Stamm herleiten zu dürfen, wenn auch die jetzt gangbare Uebersetzung des Städtenamens bei den Deutschen Georgenburg ist. Bekannt ist ja das im katholischen Mittelalter stets beobachtete Anschmiegen namentlich der Heiligennamen, zu denen ja auch Georg gehört, an landesübliche altheidnische Benennungen. Nun heißt aber preußisch jurian, litthauisch júres, lettisch juhra: das Meer, das große Wasser und dient nur zur Bezeichnung der Ostsee. Hier aber trägt, um nur bei dem einen Eigennamen der Jur oder des Juraflusses zu bleiben, ein verhältnißmäßig ganz unscheinbares Flüßchen diesen Namen, aber ein Flüßchen, das auf ein paar Meilen Länge genau an der Stelle fließt, wo von Westen her der große alte Binnensee, das große Wasser (juhra) begonnen haben muß. Der Schluß daraus dürfte schwerlich zu kühn sein, daß die Ureinwohner des Landes das große Wasser (juhra) hier noch gekannt haben.

Noch interessanter gestaltet sich die Sache, wenn man berücksichtigt, was von Sprachkundigen bereits ehe diese Verhältnisse bekannt wurden erörtert worden, daß das alte Wort juhra

in der litthauischen Sprache nur eine Hinterlassenschaft des verdrängten finnischen Stammes ist und sich nur in dem jakutischen Worte juriach wiederfindet. Der demgemäße Schluß wäre also, daß eben dieser verdrängte finnische Stamm die Ureinwohner gewesen, die den großen Jurasee noch gekannt.

Wie anders für Königsberg, wären diese soeben beschriebenen Verhältnisse geblieben! Königsberg wäre sodann durch eine direkte große Wasserstraße mit dem Innern Rußlands verbunden und der Handel von Tilsit und Memel hätte sich ebenfalls in Königsberg concentrirt.

Aber wie anders hätte sich auch das ganze kurische Haff und seine Umgebung ausgebildet! Die große und fruchtbare Tilsiter Niederung, dieses ausschließliche Geschenk des Flusses, würde nicht sich haben bilden können, wenn auch dieselben Absätze wahrscheinlich statt dessen das frische Haff bereits verlandet und in eine gleiche Niederung umgewandelt haben würden.

Doch verweilen wir nicht länger bei dem, was da hätte sein oder nicht sein können! — Auch von derartigen Niederungs- oder Deltabildungen hat die Provinz Preußen zwei Beispiele aufzuweisen, wie wir in Deutschland vergebens ähnliche suchen. Ich meine das Weichsel- und das schon eben genannte Memel-Delta mit seinem fruchtbaren Niederungsboden. Als der vorhin besprochene Durchbruch des Memelstromes und des alten Jura-Beckens oberhalb Tilsit und Ragnit stattgefunden hatte, mußten all' die Sand- und Thonmassen des durchbrochenen Höhenzuges nothwendig hinabgeschwemmt werden in's kurische Haff oder die seine Stelle in jener Zeit einnehmende Meeresbucht. Sie verflachten den nächstliegenden Theil derselben erheblich und unter der Gewalt der Strömung bildeten sie außerdem langgestreckte

Sandbänke, die wir zu hunderten noch heutigen Tages statt aus dem damaligen Wasser aus dem fruchtbaren Schlick- und Moorboden der Niederung herausragen sehen. Dann aber setzte der mächtige Strom, wie solches noch heute beständig zu beobachten, alljährlich weit seine Ufer überfluthend, in Jahrhunderte langer steter Folge wechselnde dünne Sand- und namentlich Schlickschichten ab, den fruchtbaren Boden des Deltas aus dem flachen sandigen Busen hervorzaubernd, immer mehr erhöhend und immer weiter in denselben hineinschiebend. Während der übrigen Zeit jeden Jahres aber rollten und rollen seine Fluthen durch eine Anzahl sich selbst ausgesparter Mündungsarme, unter denen Ruß und großentheils längst versandete Gilge die bekanntesten sind, gerade als ob hier stetig Land gewesen, in festen Bahnen zum kurischen Haff.

Doch wie schon angedeutet werden mußte, auch das Haff hat hier nicht immer bestanden seit Preußens Boden dem Meere entstiegen. Wie es Zeiten gegeben hat, wo das gesammte Memeldelta noch nicht existirte, so hat es gleicherweise auch eine Zeit gegeben, wo der 14 Meilen lange schmale Sandstreifen der Nehrung noch nicht Haff und See von einander trennte, mithin ersteres auch noch nicht vorhanden war, sondern als Meeresbusen bezeichnet werden mußte.

In jener Zeit verrollten die Wogen der See noch ungehindert an dem jetzigen östlichen Haffufer von Memel bis zur Windenburger Ecke und Bernstein mit Resten verrotteter Tangmassen, wie ersterer Jahre lang in großen Massen daselbst bei Prökuls und Pempen und an der sogen. Lusze gegraben wurde und zuweilen noch wird, bezeichnen uns heute deutlich die alte Seeschälung. Jener Meerbusen war aber, wie weitere Untersuchungen

ergeben haben, schon damals bis zur Linie der heutigen Nehrung flach, wenigstens nicht viel tiefer als das jetzige kurische Haff, das an den tiefsten Stellen kaum 20 Fuß erreicht, und der eigentliche Abfall des Meeresbodens begann erst jenseit jener bezeichneten Linie. So kam es, daß grade hier, in ziemlicher Entfernung von der eigentlichen Flußmündung unter der Wechselwirkung der ausströmenden Flußwasser und entgegenrollenden Meereswogen sich eine lange schmale Sandbarre bilden konnte, ja mußte, die, als sie bei einer der durch Beobachtungen ebenfalls nachweisbaren Bodenschwankungen längere Zeit trocken lag, dem Winde Gelegenheit bot, die ersten Sanddünen auf ihr zusammen zu wehen. Immer neuen Sand spülte die Welle zum Strande, wehte der Wind auf die Düne und so bildete sich aus dem Spiele von Wind und Welle im Laufe der Jahrhunderte der auf ca. 9 Meilen fast ununterbrochene hohe Dünenzug der kurischen Nehrung, dessen Kamm auf durchschnittlich 100—150 Fuß, dessen zahllose Gipfelpunkte auf nahe an 200 Fuß Höhe vor einem Jahrzehnt gemessen sind. Das kurische Haff war nicht allein entstanden; die hohe Düne der Nehrung sicherte auch sein Bestehen bis heutigen Tages und ermöglichte auf diese Weise wieder den durch keine hereinbrechenden Meereswogen gestörten Absatz des Memeldeltas, wie ich ihn soeben angedeutet.

Ausflüsse des Haffes in die See, wie wir sie heute mit dem Namen „Tief" bezeichnen, blieben jedoch noch mehrere. Als solche lassen sich mit Sicherheit vier Stellen bezeichnen.

Betreten wir von Cranz aus, einem der Haupt-Seebadeorte Königsbergs, dicht an dem südlichen oder Wurzelende der Nehrung gelegen, die letztere, so passiren wir zunächst eine deutliche Einsenkung, unter deren oberflächlicher Sandbedeckung der schwarze Moorboden in Gräben und Vertiefungen überall sichtbar wird. Es ist eben eins jener früheren Tiefe, mittelst welcher das kurische

Haff hier vor Zeiten mit der Ostsee in Verbindung stand, das aber nun längst versandet, sodann durch ein Torfmoor völlig verwachsen, von Flugsand leicht überweht und zu guter letzt noch von der Seeseite durch künstlich angehägerte Dünen gegen einen neuen Durchbruch geschützt ist.

Die Gegend von Sarkau, ca. 2 Meilen von Cranz, nördlich wie südlich des Dorfes überragt noch heute den Spiegel der See nur um wenige Fuß, so daß hier, wie an der Stelle des eben erwähnten Cranzer alten Tiefs, die Wogen der See bei Stürmen in der Neuzeit wieder mehrfach ihren Abfluß zum Haff fanden und auch hier, zuerst a. 1791 oder 92 künstlich Dünen zum Schutze angehägert wurden.

Die dritte Stelle eines alten Tiefs ist die Gegend nördlich Rossitten, wo statt des sonst so gut wie ununterbrochenen Kammes der hohen Sturzdünen, nur eine Anzahl weit von einander getrennter Einzelberge (Walgun, Schwarze Berg, Lange Plick, Runde Berg und Perwell-Berg) sich auf weiter Ebene erheben und eine Reihe alljährlich an Zahl und an Umfang immer mehr abnehmender tiefer Teiche das Bett des alten Tiefes noch genauer bezeichnen.

Die vierte Verbindung endlich ist das einzig noch heutigen Tages bestehende Memeler Tief, das jedoch Anfangs dem Ausflusse der Dange und somit der heutigen Stadt Memel direkt gegenüber lag und bis in die neueste Zeit allmälig weiter und weiter gegen Norden gerückt ist, wie urkundlich nachweisbar. Ob es gleichzeitig mit den vorgenannten, oder erst als letztes entstanden bleibt dahin gestellt, ist aber auch von keiner besonderen Bedeutung. Jedenfalls sind während seiner Existenz die übrigen Verbindungen zwischen Haff und See, seichter und seichter werdend, endlich völlig versandet und geschlossen. Andererseits scheint aber auch das älteste Memeler Tief bereits sehr

früh entstanden zu sein, da die Existenz eines alten, dem heutigen völlig entsprechenden Steilufers in jenem nördlichen Theile des Haffes wohl kaum natürlicher gedeutet werden kann.

Wie nämlich die Untersuchungen der letzten Jahre ergeben haben (siehe Geologie des Kurischen Haffes 2c. Königsberg i. P. 1869) hatte die ganze Umgebung des kurischen Haffes, wahrscheinlich aber auch der größte Theil des norddeutschen Flachlandes überhaupt, mehrfache ganz allmälige, jedoch durch Jahrhunderte sich fortsetzende sogen. säkuläre Bodenschwankungen zu erleiden; Hebungen und Senkungen, wie sie ähnlich heutigen Tages von den Küsten der skandinavischen Halbinsel noch am bekanntesten sind. Zum Schlusse jener Hebungsperiode nun in welcher, wie oben besprochen, die lange schmale Sandbarre aus dem Wasserspiegel emportauchte, die ersten Anfänge der Nehrung bildete und die noch lange Zeit offenen Tiefe sich endlich auch schlossen; zu jener Zeit ragten die Küsten der See und ebenso des Haffes, wie ziemlich genau zu bemessen, bereits um 10 bis 12 Fuß höher als jetzt aus dem Wasserspiegel. Hierbei tauchte längs der Seeküste der Nehrung die bereits oben, als erste Bedingung zur Entstehung der Sandbarre gerade in dieser Linie, erwähnte Unterlage der ganzen Nehrung, der feste mit Steinen erfüllte Diluvialboden in und über die Seeschälung empor. Die Folge davon war nothwendig eine Verringerung des Sandauswurfes und somit der Dünenbildung.

Damit war aber die Möglichkeit der Entwickelung eines keimenden Pflanzenwuchses gegeben; denn erfahrungsmäßig ist noch heute der größte Feind eines solchen auf der Nehrung nur der immer von Neuem vom Winde gegen die Pflanzen gepeitschte Sand, während andrerseits die durch die Lage zwischen

See und Haff bedingte Feuchtigkeit der Luft die Pflanzenentwickelung selbst im reinen Dünensande in unerwarteter Weise fördert. So bewaldete sich denn allmälig die ganze Nehrung. Der Wald erklomm so gut die Höhe des Dünenkammes, wie er die Schluchten und vorgeschobenen Bergriegel nach der Haffseite zu mit seinem Grün bedeckte. Den Beweis dazu liefert auf der gesammten Länge der jetzt kahlen Nehrung der in den wunderlichsten Schlangenlinien und Windungen, wie eben der Wald Berg und Thal überzog, in den heutigen Dünen noch stetig zum Vorschein kommende alte Waldboden mit seinen verrotteten Stubben.

Diese allgemeine Bewaldung ist aber auch ohnehin historisch völlig bewiesen und es bedürfte kaum ihrer Erklärung, wenn nicht eben heutigen Tages, trotzdem seit langen Jahren alljährlich einige tausend Thaler vom Staate daran gewendet werden, der Flugsand der Nehrung aller natürlichen wie künstlichen Besamung Hohn spräche und die kahlen Sturzdünen unaufhaltsam von See zu Haff wanderten, unter ihrem nackten Fuße Dörfer, wie jeden Rest des alten Waldes unerbittlich begrabend. Woher jetzt ohne die künstlich durch Fangzäune angehägerten Vordünen, die den größten Theil des neuen Sandes auffangen, die fast völlige Unmöglichkeit einer neuen, selbst künstlichen Bewaldung oder auch nur Berasung der Nehrung?

Die Lösung dieser Frage wird nur ermöglicht durch Beachtung der jener Hebungszeit folgenden, bis in die jüngste historische Zeit hinein verfolgbaren Senkungsperiode. Der Wald konnte entstehen, als der die Unterlage von Haff und Nehrung bildende Diluvialmergel in und über der Seeschälung der Nehrungsküste erschienen war. Ein gleiches Aufkommen des Waldes ist heute eine Unmöglichkeit, wo dieser feste und steinige Boden bis auf wenige Stellen wieder unter dem Seespiegel liegt, nur

Sand in und über der Schälung sich findet, der von den fast beständig wehenden Seewinden ebenso beständig landeinwärts getrieben jede junge Pflanzung ertödtet. Ob er es vermocht hätte, auch ohne des Menschen nur zu erwiesene, leichtsinnige Hülfe den schon vorhandenen alten Wald zu zerstören? Wir gehen an dieser Stelle nicht näher darauf ein.

Noch schwerer zu beantworten ist eine andere sich aufdrängende Frage. Hat der Mensch diese Gegenden bereits während der erwähnten Hebung oder auch nur zu Ende derselben, in ihrer höchsten und trockensten Lage gekannt? Zur Zeit fehlen uns dafür noch alle sicheren Anhaltspunkte. Unwahrscheinlich ist es jedoch gerade nicht, denn seine Spuren finden wir bereits ziemlich früh in der schon berührten folgenden Periode einer abermaligen Senkung des Landes.

Der Beweis dieser abermaligen Senkung liegt deutlich vor in der, in einer Entfernung von durchschnittlich 200 bis 300 Ruthen längs der ganzen litthauischen, der östlichen Seite des Haffes unter dem Wasserspiegel noch vorhandenen um ca. 12 Fuß gesunkenen ehemaligen Steilküste. Noch heute bezeichnet der anwohnende Litthauer und namentlich die dortigen Fischer, die nicht selten unaufgefordert ihre Meinung dahin aussprechen, daß das Land früher einmal bis zu diesem Steilabfall im Haffboden gereicht habe, denselben mit dem Namen Krantas (d. h. Ufer, Rand); und entweder ist diese Benennung aus unbewußtem richtigen Verständnisse des oft überraschend scharf denkenden Litthauers entstanden, oder wir haben es hier wirklich mit einer Ueberlieferung zu thun und die ehemaligen Vorfahren jener Uferbewohner haben das alte Ufer als solches noch wirklich gekannt.

Dasselbe beweisen die längs der Seeküste sich findenden untermeerischen Wälder (siehe die geologische Karte der Provinz Preußen), deren meist aufrecht stehende und von dem Wasser an ihrem oberen Ende völlig rund geschliffene Stubben man vom Boote aus, namentlich bei einige Zeit herrschendem Landwinde, mehrere Ruthen in See hinein auf dem Grunde beobachten kann.

In vollem Einklange damit stehen ferner die allgemein in den Torfbrüchen, noch unter dem niedrigsten Wasserspiegel gefundenen Wälder von in Wurzeln stehenden Stubben, deren abgebrochene Stämme theils wohl erhalten im Torfe daneben liegen, theils vom Wasser fortgetragen, ihrer Zweige und Aestchen beraubt, sich in den tieferen Schlickablagerungen sämmtlicher Flüsse finden.

Hier in diesen Torfbrüchen finden sich auch die bisher bekannt gewordenen ältesten Spuren des Menschen in diesen Gegenden, in den bereits mehrfach zwischen den genannten Stubben in der Tiefe gefundenen regelrechten Kohlenstellen. Die absolut tiefste und somit älteste unter den zur Kenntniß gekommenen ist jedenfalls eine Kohlenstelle, die sich seiner Zeit beim Torfstechen 8 bis 10 Fuß tief in den Duhnauschen Wiesen, westlich Labiau und unweit des südlichen Haffufers, mitten zwischen vielen festgewurzelten Stubben fand. Die Wiese selbst liegt noch keinen Fuß über dem Haffspiegel, muß vielmehr durch ein Schöpfwerk vor fast beständigem Ueberstauen geschützt werden. Angenommen, daß die Kohlenstelle von Menschen herrührt — und der mit den übrigen stimmenden Beschreibung nach ist kein Grund, zu zweifeln — so lebten unsere Vorfahren hier zu einer Zeit, wo noch das Land, wenn nicht 8 bis 10, so doch zum wenigsten 6 bis 8 Fuß höher über dem heutigen Wasserspiegel lag. Die geringere Annahme von 6 bis 8 Fuß ist schon nur

möglich unter der Voraussetzung, daß die bei Sarkau oder bei Cranz bereits erwähnte ehemalige Verbindung zwischen See und Haff noch offen war, somit der heutigen Tages um ca. 2 Fuß gegen seinen nördlichen Ausfluß hier in dem südlichen Theile des Haffes angestaute Wasserspiegel um soviel niedriger stand. Zugegeben ist außerdem in beiden Fällen, daß die alte Waldung hier bereits eine ebenso niedrige, Ueberstauungen beständig ausgesetzte Lage gehabt habe, wie heut zu Tage die Duhnauschen Wiesen. Da die ungefähre Größe der Senkung, wie oben erwähnt, auf 10 bis 12 Fuß bemessen werden muß, so dürften wir also die Existenz des Menschen in diesen Gegenden, wenn nicht bis in den Beginn, so doch bis bald nach dem Beginn der Senkungsperiode zurückführen.

Wenn somit die Senkung ganz oder mindestens fast ganz in die Zeit der Existenz des Menschengeschlechtes fiel, so läßt sich andrerseits auch wieder nachweisen, daß sie innerhalb derselben nicht etwa nur einen kurzen Zeitraum eingenommen, vielmehr durch eine ganze Reihe von Jahrhunderten, ja bis in die jüngste Zeit hin thätig gewesen und somit nur äußerst langsam und unmerklich von statten gegangen. Die Beweise dafür sind aus eben dem Grunde meist auch weniger in die Augen springend, allein sowohl die Anzahl derselben, wie auch die Uebereinstimmung der darauf bezüglichen Nachrichten und Beobachtungen aus den verschiedensten Gegenden läßt kaum noch Zweifel aufkommen. Näheres Detail findet sich zusammengestellt in der bereits erwähnten Geologie des Kurischen Haffes (Königsberg 1869 bei W. Koch).

Ein Durchbrechen des schmalen Streifens der Nehrung konnte aber trotz dieser steten Senkung nirgends mehr stattfinden, da auch die früheren alten Tiefe zu Ende der vorhergehenden Hebungszeit völlig versandet waren. Erst in der aller-

jüngsten Zeit, Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts versuchte die See, wie bereits erwähnt, an der Stelle des alten Cranzer und ebenso des alten Sarkauer Tiefs durch wiederholentliches Ausreißen und Ueberfließen in's Haff bei starkem Westwinde, die alte Verbindung wieder herzustellen, eine Gefahr, die man durch geschickte Anhägerung von Dünen jedoch glücklich abgewendet hat.

Die Deltabildung setzte sich somit im Schutze der Nehrung nicht nur ungestört fort, sie hatte vielmehr einen um so besseren Fortgang, als nach bekannten Lehren der Geologie die nächste Folge einer Senkung die Verminderung des Gefälles und somit der Kraft der Stromwasser ist, die mitgeführten Sinkstoffe also nicht mehr bis in's Meer hinausgeführt d. h. die Deltabildung begünstigt wird.

Und wie hier der Memelstrom im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende ca. 26 □Meilen des fruchtbarsten Bodens vor seiner Mündung abgelagert hat, so nicht minder begrüßen wir in dem großen Weichseldelta, bekannt unter dem Namen des Marienburger, des Elbinger und des Danziger Werder ein kostbares Kleinod, das einzig und allein aus Anschwemmung des Weichselstromes entstanden. Entstanden wie jenes, wie das Memeldelta in grauer Vorzeit, aber hineinreichend, wie die geologische Epoche seiner Bildung, die sog. Alluvialzeit, bis in die Gegenwart.

Ca. 29 □Meilen umfaßt die ebene, durch keinen nennbaren Hügel unterbrochene Fläche des Weichseldeltas. Um soviel also haben sich die Grenzen des Landes an dieser Stelle erweitert, allein während der jüngsten geologischen Epoche, während der noch immer nicht abgeschlossenen Alluvialperiode, deren Dauer ungefähr zusammenfällt mit der Existenz des Menschengeschlechtes

auf Erden. Und daß diese Grenzveränderung, diese stete Weiterbildung des Deltas, trotzdem der Mensch durch mannigfache Mittel bewußt und unbewußt sie stört oder ihr doch eine andere Richtung giebt, unaufhaltsam auch jetzt noch fortschreitet, davon uns zu überzeugen reicht allerdings nicht der flüchtige Augenschein hin und selbst der gewissenhafte Beobachter vermag bei den durch Wind und Wellen allein schon namhaften Schwankungen des See- oder Haffspiegels, selbst nach Jahren kaum mit Sicherheit die Zunahme anzugeben.

Nur andeuten will ich das Wachsen des eigentlichen Deltas im Schutze der hier ebenfalls vorhandenen Nehrung, nach der Seite des frischen Haffes zu, wo Rohr und Binsen, diese Pioniere des verlandenden Flusses immer weiter hinausrücken und man stundenlang bereits zwischen denselben hindurchrudern kann. Jahr aus Jahr ein schneidet der Hafffischer hier vom Kahne aus das Rohr; der jüngeren Generation aber, die schon hier und da den Vater dabei im flachen Wasser hat umherwaten sehen, fällt es wenig auf, daß *sie* solches bereits an den *meisten* Stellen ihres Nutzungsbereiches vermag; und den heranwachsenden Enkeln, die schon in manchem besonders trockenen Jahre mit dem Vater zu *Wagen* das Rohr heimgebracht haben, wundern sich ebenso wenig, daß *sie* solches nur in diesem oder jenem *nassen* Jahre *nicht* können, während sie sich sogar für klüger halten, daß sie hier oder da bereits sich zeigendes trockenes Land zur Grasnutzung für's Vieh verwenden. Ein Blick auf eine genaue Karte, die vor fünfzig oder 100 Jahren entworfen, lehrt aber schnell, daß wo damals noch offenes Wasser jetzt vielfach bedeutende Rohrkämpen, wo damals Rohrkämpen jetzt hier und da schon nasse Wiesen und wo die Karten noch überall nasse tiefliegende Wiesen angeben, stellenweise gerade die besten festen Wiesen zu finden.

Leider existiren von jenen Haffterrains aber wenig oder gar keine so alte Karten, die Anspruch auf genügende Genauigkeit machen können, um solches auch direkt mit Zahlen zu belegen. Anders wo der Mensch, wie beispielsweise an der Mündung der Danziger Weichsel, durch Hafenbauten sich veranlaßt fühlte, häufigere Vermessungen anzustellen und seine Bauten in genaue Pläne einzutragen.

Es möge gestattet sein zum Belege dessen, mit wenigen Worten noch das Wachsthum der, wenn nicht aus eigner Anschauung, so doch dem Namen nach allbekannten Westerplatte bei Danzig oder vielmehr bei Neufahrwasser zu schildern.

Eine ganze Reihe von Plänen aus den verschiedensten Jahren finden sich von dieser für den Handel Danzigs so wichtigen Oertlichkeit. Ein Plan vom Jahre 1594, also vor noch nicht 300 Jahren, zeigt uns die Weichsel nordwärts, in grader Richtung in die See münden. Unmittelbar am Strande liegt einsam der Hakenkrug, ein einfaches Wohn- und ein Stallgebäude.

Im Jahre 1682, 88 Jahre später, haben sich westlich der Mündung schon 2 kleine unbedeutende Inselchen gebildet. Der Hakenkrug liegt bereits wohl 25 Ruthen weiter landeinwärts.

Schon im Jahre 1691 sind die beiden Inselchen zu einer verschmolzen, die als Westplaate bezeichnet ist. Der Hakenkrug aber liegt mindestens 30 Ruthen weiter im Lande.

Das Jahr 1717 zeigt uns die Westerplaate bedeutend an Umfang gewachsen. 1724 trägt schon das zwischen der Plaate und dem Festlande gebliebene immer enger gewordene Wasser künstlich durch Baggerung offen gehalten den Namen „Das Neue Fahrwasser“. Der Hakenkrug sieht bereits längst nichts mehr von der See, die von der vorliegenden Westerplatte und ihren kleinen Dünen und Baggerhaufen völlig verdeckt wird.

Anno 1745 ist an der Schleuse zu dem Neuen Fahrwasser das Grothen Haus entstanden, der Hakenkrug ist an derselben Stelle, wie es scheint, umgebaut, so daß das Wohnhaus sich jetzt rechtwinklich zu seiner früheren Lage befindet.

1805 ist das schnell emporgeblühte Städtchen Neufahrwasser bereits entstanden; der Hakenkrug ist in Reihe und Glied an der südlichen, also der Landseite der Stadt verschwunden; aber noch immer hat die Weichsel neben dem Neuen Fahrwasser ihre breite, nur weiter hinausgeschobene Mündung direkt nördlich in die See.

1862 endlich zeigen die Aufnahmen des Generalstabes die Westerplatte beinahe zu ihrer heutigen Größe und zwar zu über 330 Morgen gewachsen; den nördlichen Ausfluß der Weichsel abgeschnitten und die Westerplatte mit der ebenso entstandenen Ostplatte doppelt verlandet. Nur ein noch heut bestehender Teich bezeichnet die Stelle der ehemaligen Weichselmündung. Die Schifffahrt findet nur noch durch das Neue Fahrwasser zwischen Westerplatte und altem Festlande statt.

So sehen wir, wie ich sagte, Bildungen aus grauer Urzeit sich hineinziehen bis in die Gegenwart. Sie entstanden damals wie sie jetzt entstehen — und wie sie jetzt entstehen, das sehen wir, das lernen wir, wenn wir nur darauf achten, deutlich genug wohin wir blicken.

Die Geologie, ebenso wie die in ihrem jüngsten Stadium von ihr unzertrennliche Geographie, haben daher auch keineswegs ein so abgeschlossenes Gebiet, als man vielfach anzunehmen pflegt. Es ist ein weitverbreiteter Irrthum, nach welchem die Geologie sich gewissermaßen nur mit mehr oder weniger müßigen Vermuthungen, sinnreichen Hypothesen über die Jugendzeit unserer Erde abmühe und andrerseits die Geographie es mit der fertig gebildeten, vollendet dastehenden Erde zu thun habe. Aber weder

ist die Geologie eine nur mit nebelhafter Ferne sich beschäftigende Wissenschaft, ihr Gebiet nicht einer todten Sprache vergleichbar, die wir schätzen um der Werke willen, die in ihr geschrieben; noch auch ist unsere Geographie — ganz abgesehen von den noch vorhandenen Lücken, ganz abgesehen dazu von den politischen Veränderungen, die ja seit 4 Jahren nun bereits die zweite Umarbeitung der Karte von Deutschland erfordern — noch, sage ich, ist unsere Geographie ein abgeschlossenes oder abzuschließendes Wissen.

Weil vielmehr die geologische Umbildung unserer Erdoberfläche ununterbrochen und stetig sich fortsetzt, ja voraussichtlich nicht ehe enden wird, als die Erde als solche besteht, so muß nothwendig unser geographisches Wissen, und zwar je detaillirter, je vollendeter es ist, desto mehr Aenderungen im Laufe der Zeit erleiden.

So lange noch die Gewässer den Erdboden verflachen, Berge erniedrigen und Thäler füllen, steile Küsten und Ufer abreißen und weite ebene Marschländer anschwemmen, so lange noch Hebungen und Senkungen, ganz abgesehen von plötzlichen vulkanischen Erscheinungen dieser Art, in langsamem, unmerklichem aber Jahrhunderte langem Auf oder Nieder ganze Ländermassen bewegen und somit das Meer hier scheinbar sich mehr und mehr von den Küsten zurückzieht, dort mit jedem Menschenalter mehr und mehr landeinwärts vordringt; so lange werden auch die Grenzen zwischen Festem und Flüssigem, zwischen Land und Meer Veränderungen erleiden, die, wenn sie plötzlich einträten, als großartige Naturereignisse Schrecken und Staunen einflößen würden, während sie jetzt, gerade wie das Wachsthum und die Veränderung einer Stadt, jedem anderen ehe bemerkbar werden, als dem Bewohner selbst.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

Die zeitliche Aufeinanderfolge der Gedanken.

Nach einem Vortrage im Dorpater Handwerkerverein

von

Ludwig Strümpell,
ord. Professor an der Universität zu Leipzig.

Berlin, 1871.
C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Ein Jeder ist sich dessen bewußt, daß er eine große Anzahl von Gedanken in seinem Innern birgt, die zum Theil aus der frühesten Zeit seines Lebens herstammen. Ebenso weiß er, daß von der Gesammtsumme derselben immer nur wenige ihm augenblicklich gegenwärtig sind, das heißt, vor der inneren Beobachtung im Bewußtsein vorüberschweben. Er weiß mithin, daß zwischen den gegenwärtigen Gedanken und denen, die noch in der Tiefe seines Innern ruhen, ein Wechsel stattfindet. Dieser Wechsel hört zeitweilig, wie im Schlaf, in der Ohnmacht und in andern Fällen, ganz auf.

Eine Folge dieses allgemeinen Wechsels, der zwischen dem Bewußten und dem Unbewußten in uns stattfindet oder wonach die bis dahin unbewußten Gedanken zu bewußten werden und dann wieder in's Unbewußte zurücksinken, ist es, daß von den Gedanken oder Vorstellungen, die im Bewußten sind, immer der eine dem andern Platz macht: auf Grund jenes allgemeinen Wechsels tritt unter den bewußten Vorstellungen eine Aufeinanderfolge in der Zeit ein. Wir können wohl ein Bewußtsein erdichten, in welchem die Gesammtsumme aller ihm zugehörigen Vorstellungen auf einmal gegenwärtig wäre: allein, daß in solchem Bewußtsein, welches in jedem Augenblicke seinen ganzen Inhalt wüßte, auch eine Succession von lauter bewußten Vorstellungen stattfinden könnte, würde uns sehr schwer, wenn nicht unmöglich sein, zu denken. Der Mensch ist an die Eigenthüm-

lichkeit seiner vorstellenden Thätigkeit gebunden, wonach er, wenn er einen Theil seiner Gedanken vorstellt und sich dieses Vorgestellten bewußt ist, dann gleichzeitig den andern Theil nicht vorstellt und sich desselben nicht bewußt ist.

Hiermit ist jedoch keineswegs nothwendig die Annahme verbunden, daß jede der aufeinander folgenden Vorstellungen auch von allen übrigen völlig getrennt sei. Wir denken uns die Sache vielmehr so, daß, wenn eine Vorstellung eben im Begriff ist, aus dem Bewußtsein zu verschwinden, dann auch eine zweite schon wieder da ist, um den Zusammenhang des Bewußtseins zu erhalten. Es scheint uns nothwendig, daß, wenn überhaupt ein Bewußtsein, wie das menschliche, soll zu Stande kommen können, die aus dem Bewußtsein verschwindenden d. h. unbewußt werdenden Vorstellungen noch eine Zeit lang in einem gewissen Zusammenhange mit den ihnen im Bewußtsein nachfolgenden verbleiben und zwischen den abtretenden und den eintretenden gewisse Wechselwirkungen stattfinden. Man kann sich dies dadurch deutlich machen, daß man sich vorstellt, es wäre beim Lesen eines Satzes, wenn die Sprache beim Ende des Satzes anlangt, schlechterdings nichts mehr von dem Anfange oder überhaupt dem Vorhergegangenen im Bewußtsein mitwirkend: unter solcher Voraussetzung könnte nach unserm Dafürhalten schlechterdings kein Bewußtsein von dem Sinn und der Bedeutung des Satzes zu Stande kommen.

Dies nun, daß eine Vorstellung eben als bewußte gegenwärtig ist, dann zurücktritt, während eine andere schon wieder auftritt, und diese wiederum zurückweicht, während eine dritte zum Vorschein kommt, ist die Thatsache, die wir die zeitliche Aufeinanderfolge der Gedanken nennen.

Diese Thatsache giebt zu verschiedenen Fragen Anlaß. Es macht sich dabei nämlich einmal ein Unterschied in Betreff der Geschwindigkeit bemerklich, mit welcher die Aufeinanderfolge stattfindet. Es fragt sich, wie groß die Zahl der aufeinander

folgenden Vorstellungen während einer gewissen Zeit und also der Bruchtheil der letzteren zwischen je zwei aufeinander folgenden Vorstellungen sein mag, oder auch, wie man die Frage noch gefaßt hat, mit welcher Geschwindigkeit der Uebergang einer Vorstellung aus dem unbewußten Zustande in den des Bewußtseins geschieht. Diese Geschwindigkeit ist erfahrungsmäßig weder bei Jedem immer gleich noch für Alle dieselbe: es fragt sich also, theils wie groß sie sei oder sein könne, theils von welchen Bedingungen sie abhänge. Ebenso läßt sich fragen, inwiefern erfahrungsmäßig oder durch vermittelnde Schlüsse darüber Entscheidung zu erreichen sei, ob der successive Fortschritt des Vorstellens sich immer nur auf Einzelvorstellungen beschränkt oder aber in gewissen Fällen auch so stattfindet, daß statt einfacher Glieder gleichzeitig Complexe von Vorstellungen oder mehrere Vorstellungen auftreten; mit anderen Worten, wie groß die Anzahl der jedesmal im Bewußtsein gegenwärtigen Vorstellungen sein kann. Desgleichen kommt den aufeinander folgenden Vorstellungen nicht immer eine gleiche Bewußtseinsstärke oder, so zu sagen, eine gleiche Helligkeit zu. Die Bewußtseinsstärke ist nicht über alle gleichmäßig vertheilt, sondern manche Abläufe oder einzelne Glieder derselben sind matt und trübe, andere lebhaft und kräftig. Dabei machen sich auch Unterschiede in Betreff der Leichtigkeit oder Schwerfälligkeit des Ablaufes bemerkbar, abgesehen von dem Umstande, daß mit dem Wechsel des Ablaufes der Vorstellungen auch ein außerordentlicher Wechsel in der Gefühls- und Bewußtseinsweise auftritt, der durch jenen ersten Wechsel bedingt zu sein scheint. Ebenso nahe liegt es, wahrzunehmen, daß dem Ablaufe der Vorstellungen in gewissen Fällen ein großer Spielraum in der Richtung gewährt ist, welcher er folgt, in anderen Fällen nicht. Wir bemerken leicht, daß auf einen und denselben Gedanken bald dieser bald jener andere Gedanke folgt, und es fragt sich also, wovon es abhängt, daß auf eine Vorstellung grade diese zweite und keine andere, und so auf

jede grade nur die nachfolgende wirklich folgt, während doch im Allgemeinen auch eine andere Folge möglich ist.

Von diesen Fragen soll nun hier ausschließlich die letztere, nämlich wodurch die Richtung in der Aufeinanderfolge der Vorstellungen bedingt wird, einer Erörterung unterzogen werden. Der Unterschied dieser Richtungen ist uns ein bewußter: wir haben eine Vorstellung davon, daß auf eine und dieselbe Vorstellung bald diese bald eine andere folgt. Unsere Erörterung beabsichtigt aber weder über die tiefer liegenden Ursachen Voraussetzungen zu bilden, von denen diese Erscheinung abhängt, noch die Wirkungsart solcher Ursachen zu ermitteln, wodurch ihr unterschiedliches Verhalten hervorgerufen wird. Bis zu solchen letzten Ursachen ist noch keine Untersuchung mit Sicherheit vorgeschritten und was darüber die philosophische Wissenschaft mehr oder weniger Wahrscheinliches sagt, übersteigt die Gränze, die durch den Zweck dieser eine allgemeine Verständlichkeit anstrebenden Mittheilung gesteckt ist. Es wird vielmehr die Aufgabe nur so gefaßt, daß die hauptsächlichsten Unterschiede, die in der genannten Aufeinanderfolge bemerklich sind, und nur die an dem Thatsächlichen selbst erkennbaren Bedingungen derselben angegeben werden sollen.

Gesetzt, es spielt Jemand auf einem Instrument eine Melodie, die wir hören, so sind wir entschieden genöthigt, in derselben Aufeinanderfolge die Empfindungen und Vorstellungen der Töne zu erzeugen, worin sie gegeben werden. Dasselbe ist der Fall, wenn wir ein Buch lesen: die Vorstellungen der Schriftzeichen und hiermit die den letzteren zugehörigen Gedanken folgen auf einander grade so, wie sie der Reihe nach zur Wahrnehmung, zum lauten oder stillen Aussprechen sich in der Schrift darbieten. Ebenso wenn Jemand an uns vorübergeht, auf den Wagen steigt, die Zügel des Pferdes ergreift und davon fährt, sind wir genöthigt, in derselben Aufeinanderfolge Wahrnehmungen und Vorstellungen zu erzeugen, wie die entsprechenden Ereig-

nisse einander folgten, welche Gehen, Hinaufsteigen, Zügelergreifen, Fortfahren genannt werden. Dasselbe findet statt, wenn das Auge über eine Anzahl von Gegenständen hinläuft, die im Gesichtskreise neben einander stehen, oder wenn es an einem und demselben Dinge die unterscheidbaren Theile auffaßt, aus denen es zusammengesetzt ist. Solcher Beispiele ließen sich unzählige anführen, wo wir im Zusammenhange mit der Außenwelt durch die Sinne, namentlich durch das Auge, Gehör und die Betastung, in Empfindungen und Wahrnehmungen versetzt werden, denen Vorstellungen entsprechen, die an dieselbe Aufeinanderfolge gebunden sind, worin die zugehörigen Ereignisse der Außenwelt stattfinden oder die Dinge neben einander gestellt sind. Es unterliegt also keinem Zweifel, daß in einer außerordentlich großen Anzahl von Fällen die Aufeinanderfolge unserer Vorstellungen durch solche von außen her auf uns eindringende Angriffe oder Sinneseindrücke bedingt ist.

Diese Thatsache ist von großer Bedeutung. Sie hat nämlich den Werth, daß wir in der Gebundenheit des Vorstellens an eine bestimmte Aufeinanderfolge der Vorstellungen einen sichern Grund für die Annahme der Selbstständigkeit der Ereignisse und ihrer Ursachen haben, die wir die äußeren nennen, und daraus folgern dürfen, daß die Aufeinanderfolge derselben mit der Aufeinanderfolge unserer Vorstellungen übereinstimmt. Bei allen Wahrnehmungen und Vorstellungen, die sich auf die Außenwelt beziehen, muß man fragen, ob und wieweit wir in diesen Wahrnehmungen und Vorstellungen eine wirkliche Kenntniß gewinnen von den Dingen und Ereignissen, wie sie an sich sind, und von den zeitlichen und räumlichen Verhältnissen, in denen sie zu einander stehen. Diese Frage ist schwieriger, als sie zu sein scheint, und die Denker, welche sich mit ihr beschäftigten, haben sie in verschiedener Weise beantwortet. Es ist sogar die Antwort darauf erfolgt, daß in der Natur und Beschaffenheit unserer Wahrnehmungen und Vorstellungen schlechterdings

nichts zu entdecken sei von dem, was den vorausgesetzten Dingen und Ereignissen, sowie ihren Verhältnissen zu einander, selbst zukomme. Wie dem nun aber auch sei und selbst wenn in unsern Wahrnehmungen und Vorstellungen, was ihren Inhalt betrifft, auch wirklich nichts Uebereinstimmendes mit der Natur und Beschaffenheit der äußeren Dinge und Ereignisse läge: so könnte doch der eben erwähnte Umstand, daß wir in der Zeitfolge unserer Wahrnehmungen und Vorstellungen gezwungen sind, auf jede Willkühr zu verzichten, eine Bürgschaft für den entsprechenden zeitlichen Hergang in der Außenwelt gewähren. Wir sehen ein Häufchen Schießpulver und entfernt davon eine glühende Kohle. Jede dieser Wahrnehmungen und Vorstellungen kann abwechselnd die erste oder die zweite sein, je nachdem der Blick auf das Eine oder das Andere sich zuerst richtet. Sobald aber die Entfernung beider Wahrnehmungen von einander aufhört, also die Vorstellung der Berührung eintritt, und nur erst, wenn dies geschieht, folgt die Wahrnehmung und Vorstellung der leuchtenden Verpuffung des Pulvers. Es mag unentschieden bleiben, was hierbei den verschiedenen Wahrnehmungen und Vorstellungen in der Außenwelt als Inhalt wirklich entspricht. Unzweifelhaft gewiß aber ist, daß wir an die zeitliche Reihenfolge der Vorstellungen des Pulvers, der glühenden Kohle, der Berührung und der Verpuffung gebunden sind, und hieraus schließen dürfen, daß auch eine Reihe objectiver Ereignisse in derselben Folge mit ihren Einwirkungen auf uns stattfand. Ebenso nehmen wir an, daß dem Donner der Blitz vorhergeht: wir hören den Donner später, als wir den Blitz sahen. Was nun in der Außenwelt der Blitzwahrnehmung und dem Hören des Donners entsprechen mag, ob in der Wahrnehmung des Blitzes etwas liegt von dem, was die Sache außer uns selbst ist; desgleichen, ob in der Wahrnehmung des Donnergeräusches etwas liegt von dem, was wir als draußen vorhanden voraussetzen: dies mag immerhin fraglich sein und bleiben. Aber, daß das-

jenige Ereigniß, von dem die Blitzwahrnehmung abstammt, auch in der Außenwelt früher gewesen und früher gewirkt haben muß, als dasjenige, was die Wahrnehmung des Donners veranlaßt, dies kann gar keinem Zweifel unterliegen. Jeder sagt sich nun leicht selbst, daß ein großer Theil wissenschaftlicher Aufgaben, die sich auf die Natur beziehen, ja vielleicht grade der wichtigere Theil derselben nicht darin besteht, die Beschaffenheit und Wesenheit der Dinge außer uns zu erforschen, als vielmehr die Art und Weise zu entdecken, in der sie auf unsere Sinnesorgane einwirken, und hierbei insbesondere wiederum festzustellen, in welcher Reihenfolge diese Einwirkungen auf unsere Sinne eintreten und welche Zeitverhältnisse dabei stattfinden. Die Kenntniß der letzteren dient uns zu sicheren Schlußfolgerungen, wodurch Vergangenes und Gegenwärtiges mit dem Künftigen so verbunden wird, daß das Letztere auch wirklich in der erschlossenen Zeit eintrifft.

In gleicher Weise verhält es sich mit der Aufeinanderfolge der Vorstellungen, durch welche uns die Dinge als in räumlichen Verhältnissen geordnet erscheinen. Auch hier kommt es nicht darauf an, ob es gewiß ist, daß den Formen und Gestalten, die sich in unsern Wahrnehmungen ausprägen, in der Außenwelt Dinge oder Wesen mit denselben Formen oder Gestalten entsprechen, — eine Annahme, die sogar unwahrscheinlich ist. Vielmehr kommt es darauf an, ob die räumlichen Beziehungen der Eindrücke, also Formen und Gestalten, Ruhe und Bewegung, Distanzen, angesehen werden können als solche, die unter gleichen Bedingungen ihres zeitlichen Ursprungs immer als dieselben wiederkehren. Daß diese Voraussetzung aber zulässig ist, wird durch die gesammte Erfahrung bestätigt. Jede Aufeinanderfolge bestimmter Wahrnehmungen, also auch der entsprechenden Vorstellungen, bleibt so lange in ihrer Räumlichkeit unverändert d. h. ergiebt dasselbe räumliche Product, wie lange die uns unbekannten Bedingungen unver-

ändert sind, durch welche die Aufeinanderfolge der Eindrücke bestimmt wird. Ist aber die Aufeinanderfolge der Eindrücke bestimmt, so ist auch der in unsern Sinnesempfindungen und Wahrnehmungen wirkende Proceß, durch welchen Form und Gestalt, Ruhe und Bewegung, kurz jede Art räumlicher Anschauungsweise in unserer Vorstellung entspringt, gleichfalls immer in derselben Weise zu wirken genöthigt, wie er unter denselben Bedingungen schon früher gewirkt hatte. Also auch hier, bei der Frage nach der Uebereinstimmung unserer Raumvorstellungen mit äußeren Raumverhältnissen ist die Gebundenheit, womit die zeitliche Aufeinanderfolge der Wahrnehmungen und Vorstellungen an die Aufeinanderfolge der Eindrücke gefesselt ist, der Grund, weshalb unsere Annahmen und Schlußfolgerungen in Betreff äußerer Raumverhältnisse die gleiche Sicherheit gewinnen, wie die rücksichtlich der äußeren Ereignisse. Jedermann sieht ein, wie wichtig dieser Umstand ist, da von seiner Sicherheit und Beständigkeit nicht bloß ein großer Theil unserer Denkoperationen, sondern auch ein ebenso großer Theil menschlichen Wollens und Handelns im privaten und öffentlichen Leben abhängt. Dies wird die folgende Bemerkung, die einen besonderen, mit dem Gesagten zusammengehörigen Fall von allgemeiner Wichtigkeit erwähnen soll, noch deutlicher machen.

Unter den Ereignissen in der Außenwelt, durch deren Succession der Verlauf oder die Reihenfolge unserer Vorstellungen bedingt wird, kommen auch solche vor, welche regelmäßig sind und in ihrer Regelmäßigkeit häufig oder immer wiederkehren. So sehen wir regelmäßig in unseren Gegenden zu gewissen Zeiten die Sonne am Horizont einen kleinen Bogen, zu anderen Zeiten einen größeren, wiederum zu einer andern Zeit einen höchsten Bogen beschreiben und dann in der umgekehrten Weise successiv allmälig wieder zurückgehen, um den Lauf von vorn anzufangen. Ebenso entspricht diesem Verlaufe das erste Erwachen der Vegetation, dann folgt deren Fortschritt zu Blättern,

Blüthen und Früchten, und wiederum hüllt sich danach die Natur in ihr Winterkleid. Solchen Ereignissen nun, die in ihrer Succession constant sind oder regelmäßig wiederkehren, entsprechen auch constante Wahrnehmungs- und Vorstellungsreihen, und der Mensch hat in der dauernden Regelmäßigkeit solcher Reihen eine sichere Grundlage für Maßbestimmungen der Succession seiner Wahrnehmungen und Vorstellungen gefunden, die er gleichschätzt der Succession der Ereignisse selbst. Derselbe Fall findet auch da statt, wo wir sowohl die Geschichte unseres eigenen Lebens, als auch die Ereignisse und Handlungen, die wir den Mitmenschen zuschreiben, mit unsern Erinnerungen, Wahrnehmungen und Vorstellungen begleiten. Hier erhebt sich aus dem bunten Wechsel der jeweiligen Wahrnehmungs- und Vorstellungsreihen, die den Ereignissen des Augenblicks entsprechen, allmälig eine Neubildung zu constanten, regelmäßigen Reihen. Wir gruppiren einzelne Massen dieser Reihen zu neuen Gliedern und schieben sie in dauernder Verbindung Glied vor Glied vorwärts bis zu vorausgesetzten Anfängen und kehren von diesen in die Gegenwart in solcher Weise zurück, daß wiederum jede Vorstellung, entsprechend der zugehörigen Ereignißgruppe, ihren bestimmten Platz in der Reihenfolge der übrigen einnimmt. Auf diese Weise zerlegen sich nicht bloß die Naturprocesse, sondern auch die geschichtlichen Zustände und Begebenheiten der Menschheit in historische Vorstellungsreihen, in denen jedes Einzelne seinen Ort hat, in welchem es unveränderlich wieder gefunden wird. Selbst der Fall gehört hierher, daß bei der Wiederholung der Wahrnehmung einzelner gleicher oder gleichartiger Dinge und Begebenheiten sich allmälig eine solche Wiederkehr und Succession der Vorstellungen bildet, durch welche, abgesehen von der Gleichheit oder Verwandtschaft ihres Inhalts, zunächst bloß die Vielheit derselben zum Bewußtsein gelangt, diese sich dann aber in eine Vorstellungsreihe mit dem Bewußtsein des Fortschreitens von einem zum nächsten Gliede entwickelt,

so daß dieses Bewußtsein auch die Erinnerung der schon gemachten Wiederholung aufbewahrt. Mit anderen Worten: auch die Zahlenreihe entspringt aus einem objectiven Grunde, insofern wir in der fortschreitenden oder wiederholenden Wahrnehmung der Einzelexemplare von Dingen oder Begebenheiten, die wir jetzt als die gezählten bezeichnen, den dabei stattfindenden Fortgang von Einem zum Andern in unser Bewußtsein aufnehmen und in demselben befestigen. Die so entstandene Vorstellungsreihe löst sich allmälig von ihren erfahrungsmäßigen Beziehungsgegenständen gänzlich los und kann sich dann zu neuen Formen, neuen Zahlenreihen, in der Erfahrung und Wissenschaft weiter bilden, behält aber das Gesetz ihrer Bildung in sich, dem gemäß die Aufeinanderfolge in jedem Falle immer nur als dieselbe in ganz bestimmter Weise stattfindet.

Schließlich ist hier noch ein Gegenstand zu erwähnen, der für unser ganzes Denken von der größten Wichtigkeit ist und im Obigen gewissermaßen schon mit angedeutet wurde. Bei der Abhängigkeit nämlich der Aufeinanderfolge unserer Wahrnehmungen und Vorstellungen von äußeren Eindrücken bilden sich in unzähligen Fällen zweigliedrige Aufeinanderfolgen, worin immer ein bestimmtes Glied einem bestimmten nachfolgenden Gliede vorhergeht. Der Entzündung des Zündhölzchens geht die Reibung desselben vorher, wie dem Schmelzen des Schnee's die Erhöhung der Temperatur oder dem Gefrieren des Wassers deren Erniedrigung u. s. w. In allen Fällen dieser Art schließen sich nun die Vorstellungen solcher Glieder so eng an einander, daß jedes derselben eine unausbleibliche Erinnerung des andern zur Folge hat. Dieser Umstand ist von besonderer Wichtigkeit, weil die dabei stattfindende Succession vom früheren zum späteren Gliede und die Rückkehr von diesem zu jenem der Anlaß zur Neubildung einer die bloße Succession und mithin auch die bloße Wahrnehmung überschreitenden Vorstellung wird. Ursprünglich ist allerdings in diesem Hergange, wo das Vorstellen von

einer Wahrnehmung oder Vorstellung zu einer bestimmten andern Wahrnehmung oder Vorstellung vorschreitet oder zurückschreitet, gar nichts Anderes als eben eine bloße Succession enthalten. Dennoch aber entsteht allmälig ein Unterschied zwischen solchen Successionen, bei denen die Glieder weiter gar nichts mit einander zu thun haben, als daß sie eben nur auf einander folgen, und anderen Successionen, bei denen die Glieder noch in eine nähere Beziehung zu einander treten, die sie in eigenthümlicher Weise zusammenknüpft. Dieser Unterschied besteht darin, daß sich im letzteren Falle zugleich die Natur und Beschaffenheit des folgenden Gliedes als abhängig zu erkennen giebt von einem Wechsel, der in der Natur und Beschaffenheit des vorhergehenden Gliedes eintritt oder eintreten kann. Sobald dies der Fall ist, daß einer Veränderung des vorangegangenen Gliedes auch eine Abänderung des nachfolgenden Gliedes entspricht, empfindet das Denken die Nöthigung, die Vorstellung der bloßen Succession mit der Vorstellung der Abhängigkeit des Einen vom Andern zu verbinden. Kurz: es ist der für alle weiteren Fortschritte des Denkens wichtige Begriff des Ursachverhältnisses, der unter der genannten Voraussetzung aus der bloßen Succession entspringt und also gleichfalls durch die Zeitfolge der Wahrnehmungen und Vorstellungen bedingt ist. Beides, Succession und Ursachvorstellung hängen so sehr zusammen, daß im gewöhnlichen Leben die erste in tausend Fällen schon als solche mit der zweiten identificirt wird, und auch die Wissenschaft unterliegt, wenn sie nicht vorsichtig ist, demselben Fehler.

Weiter gehend erblickt man nun eine neue Gruppe äußerer Einflüsse, welche die Succession der Vorstellungen bestimmen, in dem Umstande, daß jeder Mensch der Natur und dem gesellschaftlichen Leben gegenüber eine Stellung einnimmt, welche ihn nöthigt, die Zeit mit bestimmten Handlungen auszufüllen. Wie lange der Mensch wacht und sich einer hinreichenden Gesundheit erfreut, im Verkehr mit den Seinigen und an-

deren Menschen verharrt, den Anforderungen des Lebens zu genügen sucht, gewisse Wünsche, Begehrungen und Interessen hegt, sich Rechte zuschreibt und Pflichten auferlegt, Pläne entwirft und Zwecke verfolgt: so lange wird er immer genöthigt sein, entsprechend seiner Bildung und seiner Stellung im Leben sich auch einer bestimmten Tages- und Lebensordnung zu unterwerfen. Diese Tages- und Lebensordnung ist gleichsam eine zweite Naturmacht, welche, genau genommen, in nichts Anderm, als in der immer wiederkehrenden gleichen Abfolge gewisser Vorstellungen mit entsprechenden Handlungen besteht. Für die meisten Menschen beginnt der Morgen stets mit denselben Gedanken; ihnen folgen entsprechende Handlungen; diese werden ersetzt und abgelöst wieder von neuen bestimmten Gedanken und Handlungen, und so schließt sich über die ganze Tageszeit hin Glied an Glied in regelmäßiger Folge. Hierin prägt sich, wenn auch in manchen Fällen ein Bewußtsein von solcher Reihenfolge und den begründenden Motiven derselben vorhanden ist, doch meistens eine ganz unbewußt wirkende Lebensgewohnheit aus. In der Gesammtheit bleibt der Verlauf der Vorstellungen und Handlungen während der Tageszeit, in bestimmten Wochen und Monaten, für diesen oder jenen Menschen so ziemlich derselbe, und die Erinnerung sowie das Bewußtsein davon, daß es so ist und warum es so ist, tritt bei der häufigen Wiederkehr derselben Reihenfolge gleicher Gedanken und Handlungen allmälig zurück. Es entsteht eine Art von unbewußt wirkendem Mechanismus, in welchem der vollendete Theil den nächsten herbeiführt und in dem die Stärke der Gewohnheit liegt, die den Menschen in dem Gange der Tages-, Monats- und Jahresverrichtungen festhält. Es läßt sich kaum verkennen, daß dies im Allgemeinen für viele Menschen eher ein Glück, als ein Unglück ist, insofern die unbewußt wirkende Kraft der Gewohnheit zugleich auch ein Schutzmittel gegen Ueberschreitungen der Lebensordnung abgiebt, welche Unzulässigkeiten im Gefolge haben. Andrerseits aber bringt ein solcher

Lebensmechanismus, zumal wenn er seinen Grund nur in der Noth und Mittellosigkeit hat, den gefährlichen Uebelstand mit sich, daß dabei kein Spielraum für Förderung und Kräftigung geistiger Interessen, überhaupt für freiere Kräfte des Geistes übrig bleibt, dieser vielmehr nur zu geneigt wird, die Zeit der Erholung, um dem mechanischen Drucke der Vorstellungen zu entrinnen, mit rohen und ausschweifenden Vorstellungen, Begehrungen und Handlungen auszufüllen. Dieser Gegenstand streift also an die Frage, unter welchen Bedingungen die Lebensstellung und Beschäftigungsweise des Menschen mit dem darin liegenden Wechsel zwischen Arbeit und Erholung günstig oder ungünstig für den intellectuellen und moralischen Fortschritt wirkt.

Noch näher aber, als die Natur und das Leben, tritt drittens an das geistige Geschehen und dessen Ablauf die Leiblichkeit heran. Der Einfluß, den der Körper auf den Geist ausübt, ist so bedeutend und beider Erscheinungsgebiete sind so innig verknüpft, daß öfter und auch wiederum in unserer Zeit sich die Ansicht geltend gemacht hat, das Geistige sei nach seinem Inhalt wie in allen seinen Formen und Bewegungen überhaupt nichts Besonderes und auf eigenem Grunde Ruhendes, sondern nur ein zeitliches Produkt des Körpers. Es ist hier nicht der Ort, die Gründe für und gegen die eine und die andere Annahme zu erwägen; doch muß gesagt werden, daß der Verfasser die Annahme, welche die geistigen Erscheinungen auf eine von der Körperlichkeit verschiedene, eigenthümliche Grundursache zurückbezieht, also das Dasein eines selbstständigen, immateriellen Seelenwesens voraussetzt, für die wahrscheinlichere hält, und von diesem Standpunkte aus in seinen Erörterungen fortfährt.

Allerdings aber läßt sich nun gerade von diesem Standpunkte aus in Betreff unsrer Frage an dieser Stelle nur Weniges erwähnen, das einem allgemeinen Verständniß, ohne tiefer greifende Voraussetzungen, zugänglich ist. Gerade der Nachweis, wodurch der Körper die zeitliche Aufeinanderfolge der Vorstellungen

bedingt, ist unter allen oben genannten Fragen, die sich auf denselben Gegenstand beziehen, die schwierigere, indem sich gerade für diese Wirkung der Leiblichkeit die thatsächlichen Verhältnisse am meisten der Beobachtung entziehen. Daß aber z. B. die Geschwindigkeit, mit welcher der Uebergang einer Vorstellung zur nächstfolgenden stattfindet, nicht allein durch rein geistige Ursachen bedingt wird, sondern oft genug auch leibliche Vorgänge dabei einwirken, kann nicht bezweifelt werden. Gewisse in den Körper eingeführte Stoffe haben zur Folge, daß der Ablauf der Vorstellungen, der bis dahin träge und langsam war, alsbald anfängt, sich zu beschleunigen, bis er möglicher Weise zuletzt ganz stürmisch wird. Auch ohne solche aufregende oder einschläfernde Mittel hat jeder Mensch in der Gesammtsumme der Lebensprocesse seiner leiblichen Organe gleichsam ein physiologisches Klima, eine körperliche Witterung, von deren besonderem Verhalten auch die Bewegung seiner Vorstellungen abhängt. Dies zeigt sich nicht bloß darin, daß der Eine leicht und rasch über die Fläche seines Bewußtseins dahin eilt, der Andere dagegen mit seinen Gedanken nur schwer in Gang kommt und langsam fortschreitet, sondern es macht sich auch schon an dem Tempo bemerklich, worin ihre Sprache fortschreitet. Man darf mit großer Wahrscheinlichkeit behaupten, daß hier in körperlichen Einflüssen, die man gewöhnlich mit der Voraussetzung einer inneren Correspondenz zwischen den leiblichen und geistigen Zuständen in Zusammenhang bringt, die Ursache liegt, warum das Zeitmaaß für den Ablauf der Vorstellungen nicht bei allen Menschen dasselbe, sondern ein sehr ungleiches ist. Nicht weniger ferner machen sich in der Erfahrung mancherlei Fälle bemerkbar, die zu der Folgerung berechtigen, daß körperliche, namentlich im Gehirn vor sich gehende Ereignisse, nicht bloß an der Erinnerungsfähigkeit der Seele überhaupt, sondern speciell auch an dem Grade der Klarheit und Genauigkeit einen Antheil haben, mit welcher die Erinnerung stattfindet. Die geistigen Vorgänge, die man dem

Gedächtniß zuschreibt, stehen unläugbar in Betreff der Zuverlässigkeit, Dienstfertigkeit, Treue und Lebhaftigkeit unter der Mitwirkung körperlicher Potenzen. Auch ist nicht zu verkennen, daß selbst die Größe des geistigen Gehaltes, der dem jeweiligen Zustande des Bewußtseins zukommt, also nicht bloß die Summe der sprachlich ausgedrückten oder ausdrückbaren Vorstellungen, sondern auch was und wieviel sich, so zu sagen, geistigen Stoffes noch an die sprachlich ausgedrückten Vorstellungen anschließt und erst recht eigentlich den bestimmten Inhalt des Bewußtseins ausmacht, also gleichsam die Breite und Tiefe des letzteren, unter einem bald begünstigenden, bald hemmenden Einflusse körperlicher Mitwirkungen steht. Dagegen, was gerade unsern Fragepunkt, nämlich die Richtung des Vorstellungsverlaufes, die Aufeinanderfolge dieser und nicht anderer Vorstellungen in jedem einzelnen Falle betrifft: dabei sind, trotz der Einfachheit der Frage, thatsächliche Nachweise, daß diese Richtung oder zeitliche Aufeinanderfolge der Vorstellungen durch körperliche Processe hervorgerufen und bestimmt werde, schwieriger und weniger zahlreich.

Zunächst bietet sich die vorhin angedeutete Thatsache, daß der Gesammtheit der körperlichen Lebensvorgänge und ihrem Verlaufe eine gewisse individuelle geistige Temperatur entspreche, gleichsam als eine Basis dar, von der in jedem Augenblicke möglicher Weise ein einzelnes Ereigniß sich höher erhebt und in einer entsprechenden Vorstellung zum Bewußtsein kommt. Wie in Folge der Sinneseindrücke sich allmälig ein im Ganzen ruhendes Wahrnehmungsbild der Außenwelt erzeugt, aus welchem aber in gewissen Zeitmomenten einzelne Wahrnehmungen und Vorstellungen als besonders bemerkt hervortreten, so setzt sich auch aus der Gesammtheit der den körperlichen Vorgängen entsprechenden Seelenerregungen gewissermaßen ein zweites generelles Wahrnehmungsbild zusammen, welches der leiblichen Welt zugehört. Das Allgemeinbewußtsein dieses Bildes, neben und über welchem erfahrungsmäßig die anderweitigen Vorstellungen ruhig ihren eigenen

Weg gehen, wird öfter durch einzelne innere Reize an einzelnen Stellen gleichsam verdichtet und zu einer besonderen höheren Klarheit und Stärke erhoben. Bald ist es ein Druckgefühl, bald ein Schmerz, bald ein Lustgefühl, bald ein Bewegungsreiz und dergleichen, was sich in den Ablauf der Vorstellungen eindrängt und diesen auf einen oder einige Augenblicke unterbricht. Dies kann Jeder an sich selbst beobachten, wobei er finden wird, daß die Anzahl der kleinen, sich zwischen den Hauptstrom der Vorstellungen, die das eigentliche Bewußtsein beherrschen, einschiebenden Nebenvorstellungen außerordentlich groß ist. Der Erwachsene hat allmälig gelernt, solchen Vorstellungen, die aus augenblicklichen körperlichen Reizen entstehen, meistens keinen weiteren Erfolg einzuräumen, oder hat sie einer bestimmten Regel unterworfen oder wird, selbst wenn ein weiterer Erfolg eintritt, doch nicht eigentlich durch ihn gestört. Bei den Kindern aber macht diese Klasse von Vorstellungen noch den Hauptbestandtheil aus, mit welchem ihr Bewußtsein angefüllt ist und durch den der Vorstellungsablauf bestimmt wird.

Diesem Verhältnisse entsprechend, nur enger zusammengezogen in ihrer Wirkung auf das Vorstellen, ist ferner noch eine andere Thatsache zu erwähnen. Die gleichsam berufsweise der geistigen Action zur Vermittelung oder Anregung dienenden nervenen Organe, unter ihnen an erster Stelle das Gehirn und seine Verlängerungen in die Sinnesorgane, beharren nämlich auch dann, wenn die äußeren Reize zurückgetreten sind, in ihren Erregungen noch fort und wirken darin noch, oder werden auch durch innere Reize eigenthümlich erregt. Hierdurch wird in gewissen Fällen dem Vorstellungsablauf eine Richtung gegeben, die er ohne dies nicht würde angenommen haben. Dies geschieht vorzugsweise dann, wenn der normale Tagesverlauf der Vorstellungen aus irgend welchen Gründen aufhört und die von ihm bis dahin auf die organischen Erregungen ausgeübte Pression zurücktritt. So Etwas findet z. B. statt in Folge der Ermüdung

vor dem Einschlafen oder während desselben und dauert im Schlaf noch fort. Abgesehen von den eigenthümlichen Bildern, mit denen sich oft vor dem Einschlafen das Vorstellen im dunkeln Sehraume der Augen beschäftigt, sind es besonders die springenden Einfälle, die ganz isolirt auftretenden Einzelvorstellungen und die oft aus der weitesten Vergangenheit zurückkehrenden Erinnerungen, welche im genannten Falle das Bewußtsein erfüllen. Man erblickt nirgends einen Grund innerhalb der geistigen Processe selbst, aus dem so Etwas sich könnte ableiten lassen, sondern hält es für wahrscheinlicher, daß die Anlässe dazu vom Körper ausgehen, wobei allerdings dieselbe Frage, wodurch auch diese Anlässe wiederum veranlaßt sind, als unbeantwortet wiederkehrt. Auch der Vorstellungsverlauf der Träume mag in manchen Fällen auf demselben Wege, d. h. durch innere organische Erregungen und Antriebe verursacht werden. Unzweifelhaft aber geschieht dies in manchen Erkrankungen und hervorragend da, wo in Folge organischer Störungen auch das normale Verhalten des Geistes stark alterirt ist.

Hierbei ist aber eine Bemerkung zu machen, welche einen wesentlichen Unterschied zwischen der Wirkungsart der äußeren und der inneren Reize und den Effect betrifft, der daraus für den Ablauf der Vorstellungen entspringt.

Die äußeren Reize oder Eindrücke auf die Sinnesorgane werden entweder von der vorstellenden Thätigkeit zu räumlichen Gestalten verarbeitet, die dann der natürliche Verstand für selbstständige äußere Dinge erklärt, oder werden an solche für Dinge gehaltene Gestalten angeschlossen wie Eigenschaften, die einem Subject zukommen. Eindrücke der ersteren Art sind vorzüglich die Farben- und Tastempfindungen, die zu räumlichen Figuren und Gestalten verwebt werden und als wahrgenommene Dinge vor uns stehen. Die Eindrücke der übrigen Sinne geben nur Eigenschaften her. Bei den inneren Reizen aber findet solche Verarbeitung zu dinglichen Vorstellungen nicht statt, außer in

gewissen Fällen von Geistesstörung, wo die urtheilende Thätigkeit der Macht der rein psychischen Verknüpfung unterliegt, wie wenn der Kranke das Zucken im Schenkel für einen springenden Frosch hält u. dergl. Die inneren Reize werden vielmehr zu Zuständen gedeutet als Erlebnisse der Körpertheile, die gleichfalls für zur Außenwelt gehörige Dinge angesehen werden: der Finger thut weh, der Zahn schmerzt, im Kopfe sticht es, auf der Handfläche juckt es, die Zunge schmeckt, der Magen hungert u. s. w. Fast alle solchen inneren Reizen zugehörige Empfindungen und Vorstellungen sind aber zugleich immer in einer doppelten Form gegeben, nämlich entweder in dem Gefühl einer Lust und Annehmlichkeit oder im Gefühl einer Unlust und Widerwärtigkeit. Hierdurch gewinnen sie für das Verhalten der Seele einen Werth, der sich im Begehren oder Verabscheuen ausspricht und wodurch sie neue und zwar bewegende Vorstellungen aufregen, durch welche die Seele auf den Körper und durch diesen auf die weitere Außenwelt zurückwirkt. Wir können also sagen, daß auch die inneren Reize, gleich den äußeren, wie Vorstellungen erweckende Kräfte wirken, die sich ihnen anschließen und weiter verlaufen, bald nur im Vorstellungskreise, bald über diesen bewegend hinauswirkend. Darunter sind am schärfsten ausgeprägt in ihren Wirkungen auf den Ablauf der Vorstellungen diejenigen Reize, welche entweder eine affectvolle Erregung mit schnellerem Verlauf hervorrufen, oder, weil der Körper dauernd zu ihnen disponirt ist, zu chronischen Vorstellungsreihen in der Form von Begierden, Leidenschaften, Phantasien, Einbildungen und Gewohnheiten hinführen. Beispiele hierzu bieten sich mehrfach dar. Der Hunger erzeugt die Vorstellung der Speisen, aber der leckerhafte Geschmacksreiz specialisirt dieselbe viel weiter zu Einzelheiten und schreitet möglicher Weise ins Vorstellungsgebiet der Schwelgerei fort. Dasselbe gilt von dem Reiz, dessen Antriebe das Vorstellen des Trinkers unterliegt. Die geschlechtlichen Reize können den Verlauf der Vorstellungen in breiter

Strömung regieren, und führen, je nach dem Bildungsgrade des Menschen, in rohe oder edlere Gebiete, können aber möglicher Weise auch der Grund zu einer vollständigen Unterwerfung und Knechtung des Vorstellungsverlaufes werden. Ebenso wird auf Grund nerveuser Stimmung der Eine in Schreck und Furcht, der Andere in Zorn, der Dritte in Trübsinn und Schwermuth versetzt, und jeder von diesen durch innere Reize hervorgerufenen oder unterhaltenen Zuständen verläuft wiederum zeitlich in einer ihm ganz eigenthümlichen Vorstellungsrichtung.

Noch ein besonderer Fall verdient unsere Aufmerksamkeit. Es ist nämlich von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß diejenigen inneren Reize, welchen unsere Muskelgefühle, also auch die bei allen Bewegungen vorkommenden Empfindungs-Vorstellungen entsprechen, eine besondere Neigung zu periodischer und regelrechter Wiederkehr besitzen und sich zu solcher Wiederkehr leicht befestigen. Aus den regellosen Bewegungen, die das noch kleine Kind mit den Gliedern seines Körpers vollzieht, werden alsbald regelrechte Formen, d. h. gesichertes Aufrichten, Stehen, Sitzen, Gehen, Betasten, Greifen u. s. w. Jede von diesen Handlungen, in denen wir während des Wachens immerwährend begriffen sind, setzt nicht, wie man meinen könnte, bloß eine Einzelvorstellung, als anstoßende Kraft, sondern eine regelmäßige Fortwirkung der Kraft voraus. Dies erkennt man leicht, wenn man bedenkt, daß solchen Handlungen immer räumliche, schematische Vorstellungen zum Grunde liegen, die niemals einfach, sondern stets Verbindungen von Vorstellungsreihen sind. Es fragt sich nun, ob der Verlauf dieser Reihen als unabhängig von inneren, in dem motorischen Nervenapparate vor sich gehenden Reizen gedacht werden kann, und da wird es wahrscheinlich, daß dies nicht der Fall ist. Es scheint richtiger, anzunehmen, daß die bewegenden Reize, sobald sie den ersten Impuls durch eine Vorstellung erhalten haben, nach ihrer eigenen Regel weiter wirken, und nun erst, dieser gemäß, rückwärts die entsprechende Vor-

stellungsreihe hervorrufen. Wir sitzen z. B. auf einem Stuhl und plötzlich reizt die Wahrnehmung eines entfernten Gegenstandes uns zu einer Begehrung desselben an: wir stehen auf, setzen die Füße regelmäßig in Bewegung, halten die Richtung der Bewegung fest und ergreifen schließlich den Gegenstand. Unzweifelhaft geht hierbei der erste, den Körper in Bewegung bringende Reiz von einer Vorstellung aus: aber es fragt sich, ob der weitere Verlauf der Bewegungen und Handlungen, die, wenn sie eintreten, von bewußten Vorstellungen begleitet werden, auch eben durch solche letztere hervorgerufen sind, oder ob nicht umgekehrt eben diese bewußten Vorstellungen erst dann eintreten, wenn in dem Verlauf des Nervenprocesses die Reihe an sie kommt. Die Beobachtung läßt nichts davon wahrnehmen, daß nach der ersten, anregenden Vorstellung, in Folge welcher etwa das Aufstehen eintrat, nun auch wiederum erst eine Vorstellung des Fußerhebens und Weiterschreitens auftritt, dann die Bewegung selbst folgt, und dann wieder eine Vorstellung des zweiten Schrittes u. s. w., und daß so eine Reihe von successiv erfolgenden geistigen Impulsen statthabe. Es stellt sich vielmehr der inneren Beobachtung so dar, daß die zuerst als bewegend zu denkende Vorstellung — die in der Begehrung des Gegenstandes liegt — in Verbindung mit der dauernden Anschauung oder in deren dauernder Erinnerung nur gleichsam der Wegweiser für den ganzen Proceß ist, dessen Inschrift erst durch den selbstständigen Verlauf des letzteren in ihren einzelnen Wörtern in der Form von bewußten Vorstellungen hervortritt. Daß ein solcher selbstständiger Ablauf eines Nervenvorganges nicht braucht als angeboren gedacht zu werden, sondern selbst erst anderweitig erworben sein müßte, versteht sich von selbst.

Aus dieser Auffassung würde es sich auch ableiten lassen, wie das gewiß jedem Leser bekannte Phänomen eines doppelten Vorstellungsablaufes möglich ist. In demselben Augenblicke, wo der Verfasser dies schreibt und seiner Reflexion nachfolgt,

läuft in seinem Bewußtsein eine einfache Melodie in einem bestimmten, von dem klopfenden Finger markirten Takt ab, ohne daß beide Abläufe, der reflectirende und der musikalische, sich irgendwie stören. Von eigentlichen Tonempfindungen oder Tonvorstellungen ist dabei nichts zu bemerken, sondern es sind nur die zum Bewußtsein kommenden, von einem stillen Singen herrührenden Muskelgefühle, welche die an sich unbewußten Tonvorstellungen tragen, selbst aber doch erst durch ein unbewußt wirkendes Tonbild, das als Erinnerungsbild der betreffenden Melodie den ersten bewegenden Impuls auf das Sprachorgan übermittelt hat, veranlaßt sind. Die das Sprachorgan bewegenden, inneren Reize beharren der empfangenen Weisung entsprechend in dem eingeschlagenen Takt und bringen dadurch fortdauernd dieselbe Vorstellungsreihe ins Bewußtsein, neben welcher eine andere, die mit diesem Processe gar nichts zu thun hat, ruhig ihren eigenen Weg fortgeht.

Streng genommen, ist in allen Fällen dieser Art allerdings der erste, den Hergang bestimmende Grund eine Vorstellung, nicht ein innerer, vom Körper ausgehender Reiz. Allein dieser Grund wirkt nur wie ein Regulator, nicht aber wie eine das factische Erleben des Vorganges erzeugende Kraft. Um eine Reihe von Vorstellungen zu bekommen, die einer realen Wirklichkeit, d. h. einem thatsächlichen Erleben, entsprechen, muß in den genannten Fällen eine Reihe causaler Abhängigkeiten, die auf die Seele influiren, vorhergehen. Die bloße Vorstellung einer Bewegung wird niemals zum Erleben einer Bewegung und zu einer solches Erleben begleitenden Vorstellung; dazu gehört die Mitwirkung noch andrer außer der Seele liegender Ursachen. Umgekehrt aber mögen immerhin diese Ursachen auch für sich wirken und reale Erlebnisse in der Seele hervorrufen, so werden die letzteren ihre Ordnung und das Gesetz des Ablaufes doch nur durch einen Gedanken, nicht aber von sich selbst erhalten können. Mit anderen Worten: es ist zunächst immer ein

unbewußt wirkender Naturproceß, der ein Bewußtes hervorbringt, welches dann umgekehrt wiederum auf jenen derartig zurückwirkt, daß es von seiner fortdauernden Mitwirkung sich selbst einen regelmäßigen Verlauf und hiermit als Bewußtes die herrschende Uebermacht über das Unbewußte verschafft.

Nur in den ersten Stadien der Ausbildung dieses Verhältnisses zwischen Körper und Geist, bis der Körper allmälig zu gehorchen und zu dienen lernt, können die zu solchem Dienst im Nervensystem angelegten Centralstellen sich eine Zeit lang auch die Gesetzgebung und Executive anmaßen und dadurch den geistigen Vorstellungsablauf vollständig bestimmen. Einen solchen Fall bietet nach unserer Meinung das dem Sprachorgan vorstehende Centrum zu der Zeit dar, wo das Kind in der Vorstellungs- und Begriffsbildung noch sehr zurück, doch aber schon mit einer großen Anzahl von gehörten Wörtern erfüllt ist. Das Sprachorgan mit dem zugehörigen Nervenapparat ist an sich nicht mehr und nicht weniger, als jedes andere zu Bewegungen und Bewegungsformen bestimmte Organ, wie die Hand und der Fuß, nur daß es zugleich ein zur articulirten Lauterzeugung bestimmtes und deshalb mit der Luftathmung in Verbindung gesetztes Bewegungsorgan ist. Seiner Bestimmung entsprechend erzeugt der Nervenapparat durch sein eigenes inneres Leben Bewegungen und Laute, frei von sich aus und mit Naturnothwendigkeit, ohne daß ein anderes geistiges Princip dazu nöthig wäre, und er thut dies bei gewissen Kindern mit derselben Lebhaftigkeit und demselben unwiderstehlichen Drange, wie sich Beides bei andern Kindern oft in dem allgemeinen Bewegungstriebe äußert, der sie keinen Augenblick in Ruhe verharren läßt. Solche Kinder hört man nun häufig lange Reden halten und zwar in sprachlichen Ausdrücken, bei denen sie schlechterdings nichts vorstellen und denken, wenn auch der Erwachsene darin oft Sinn und Verstand wahrnimmt. Der Fortschritt findet nur unter den Lautbildern oder Wörtern statt, unter denen selbst aber kein hinreichender Grund

für die bestimmte Aufeinanderfolge, die sie einhalten, entdeckt werden kann, da, wie gesagt, ein solches Sprechen gar nicht von Vorstellungen regiert wird und aus der bloßen Lautverwandtschaft auch nicht abgeleitet werden kann. Der Grund muß vielmehr in gewissen unbewußt vollzogenen Associationen zwischen den gehörten Wortbildern und den im Nervenapparat entstandenen zugehörigen sympathischen Erregungen liegen, welche letzteren alsdann später in die Form lebendiger Kräfte übergehen und das Sprachorgan bewegend die früher einmal gehörten Wörter als Erinnerungsbilder in der Seele zum hörbaren Ablauf bringen. Daß die Sprache rein als solche auch bei Erwachsenen in gewissen Fällen als primäre Thätigkeit wirken kann und, statt von Gedanken erzeugt zu werden, umgekehrt diese selbst erzeugt, ist nicht zu bezweifeln, und darf also bei Kindern auch in der Weise angenommen werden, daß der psychische Effect weiter nichts als eine Aufeinanderfolge von Wörtern bleibt.

Doch verlassen wir dies für bestimmte Folgerungen noch zu dunkle Gebiet des Verhältnisses zwischen Leib und Seele und wenden uns zu klareren Thatsachen, die unser Thema weiter zu erläutern geeignet sind.

Dauert auch die Abhängigkeit des Vorstellungsverlaufes von den Einflüssen der Natur, des Lebens und der eigenen Körperlichkeit immerwährend fort, so erlangt doch der Mensch allmälig die Befähigung, von dieser Abhängigkeit sich innerhalb gewisser Gränzen zu befreien. Während das Auge Farben und Gestalten in bestimmter Folge vermittelt, können unsere Gedanken ganz anderswo umherschweifen. Die Vorstellung löst den wahrgenommenen Gegenstand von seiner Umgebung ab und der Geist ergeht sich weiter in Erinnerungen und Ueberlegungen. Dabei bleibt jedoch das sinnliche Wahrnehmungsbewußtsein im Allgemeinen immer die unverschiebbare Basis, über welche er sich nur bis zu einer gewissen Höhe erhebt, auf die aber schließlich alle seine Gedanken sich wieder zurückbeziehen. Unser Inneres ist im Ganzen

einem See vergleichbar, dessen Wassermasse sich gleichbleibt und nur zeitweilig sich durch Ruhe oder einen mehr oder weniger bedeutenden Wellenschlag unterscheidet.

Es ist also jedenfalls nur eine Voraussetzung, wenn wir nunmehr den Ablauf im Gedankenkreise von seinen realen Beziehungen ablösen, worin er zur Natur, zum Leben und zur Leiblichkeit steht, und fragen, von welchen inneren Umständen und Bedingungen der Fortgang der Vorstellungen abhängt. Diese Voraussetzung ist aber berechtigt, weil bei gebildeten Menschen der größere Theil des wirklichen Vorstellens ihr entspricht.

Vor der Beantwortung dieser Frage sind jedoch mehrere Unterschiede zu berücksichtigen. Einmal nämlich kann die Aufeinanderfolge der Vorstellungen eine derartige sein, daß das Anfangsglied noch ein von außen gegebenes oder veranlaßtes ist und erst alle folgenden rein aus dem Innern des Bewußtseins hervortreten. Oder aber die ganze Reihe, auch das Anfangsglied mitgerechnet, entspringt frei im Innern und verläuft in ihm. So erblicken wir z. B. einen Bekannten, schreiten aber im Vorstellen nicht weiter innerhalb der an sein Wahrnehmungsbild sich anschließenden Umgebung fort, sondern springen von seinem Wahrnehmungsbilde unmittelbar in die Erinnerungsreihe früherer mit ihm durchgemachter Erlebnisse über. Andernfalls hebt dagegen das Vorstellen sogleich mit einer reinen Erinnerung an und schreitet in bloßen Vorstellungen weiter, oder es beginnt mit einer Frage, die wiederum zu bloßen Gedankenfolgen weiter führt.

In allen Fällen der Art nun, wo keine äußere Ursache zum Vorstellen und zum bestimmten Fortschritt desselben nöthigt, stellt sich die Sache so dar, als ob eine unbewußt wirkende Kraft die Vorstellungen und Gedanken ins Bewußtsein führt und sie hierin nach einander fortschreiten läßt. So ist es unzweifelhaft gewöhnlich. Die Gedanken kommen und gehen, ohne daß wir wissen, wie sie es machen, und ohne daß wir uns einer Mitbetheiligung dabei bewußt wären. Selbst die Beziehung der Ge-

danken auf das Ich, wonach wir sie als die unsrigen ansehen, wird meistens nicht vorgestellt; sie bringen ihr eigenes Bewußtsein mit und eben nur das, was als Bewußtes in ihnen und in ihrem Verlaufe liegt, wird gedacht und ausgesprochen. Die Aufeinanderfolge der Gedanken erscheint hier wie jede andere Reihe von Naturereignissen, von der man annimmt, daß der Grund ihres Daseins und Wechsels in ihr selbst oder in einer vorhergegangenen Reihe liege, nur mit dem Unterschiede, daß der geistige Hergang, wie gesagt, ein in sich bewußter oder vom Bewußtsein begleiteter ist. Auch bekümmert man sich in diesem Falle gar nicht ausdrücklich um die Richtigkeit und den Erkenntnißwerth der Vorstellungen, sondern nimmt sie, wie sie kommen. Kurz, man kann sagen, daß für's Gewöhnliche der Mensch das vorstellt und ausspricht, was ihm einfällt, ohne daß er es gesucht und gewollt und beurtheilt hat.

Zu einer andern Zeit dagegen ändert sich diese Sachlage gänzlich. Es tritt der Umstand dazu, daß, während in der eben geschilderten Weise ein Ablauf der Gedanken in einer gewissen Richtung stattfindet, der Vorstellende diesen Ablauf gleichzeitig beobachtet und dabei aus mehr oder weniger bewußtem Grunde in denselben eingreift, d. h., bald ein Glied zurückweist und ein andres an die Stelle setzt, bald die eingeschlagene Richtung gänzlich ändert und dgl. In diesem Falle geht also die auftretende Vorstellungsreihe nicht mehr allein aus eigenem in ihr selbst liegenden oder aus einem andern unbewußt mitwirkenden Grunde, sondern zugleich unter der Mitwirkung eines über ihr stehenden Denkens vor sich. Die Reihenfolge der Gedanken erscheint nicht mehr als eine gewissermaßen zufällige und sich selbst überlassene, sondern wird von Potenzen gelenkt und geregelt, die ein noch höheres Bewußtsein repräsentiren. Zugleich kommt es bei ihrem Verlauf auf die Richtigkeit, Wahrheit und Wirklichkeit an oder überhaupt darauf, ob der Vorstellende beistimmt und die Abfolge gehen läßt, wie sie geht, oder aber nicht. In solcher Weise ge-

schieht es, wenn z. B. der Schüler seinen lateinischen Aufsatz anfertigt und den natürlichen Fortschritt der Vorstellungen immerwährend durch die Erinnerung an die Grammatik überwacht, oder wenn Jemand zu einem geometrischen Lehrsatze den Beweis giebt, den er nur durch eine bestimmte Verknüpfung der Begriffe und Urtheile nach Ausschluß aller anderen wiederfindet, kurz in allen Fällen der Reflexion und des Nachdenkens.

Endlich ist bei unsrer Frage noch der Unterschied zu beachten, ob der stattfindende Gedankenfortgang nur aus seinen eigenen Bedingungen entspringt, oder aber ob es unsre Willkühr ist, die ihn hervorruft. Der geistig gesunde Mensch ist befähigt, willkührlich den Ansatz zu einer Vorstellungsreihe zu machen, den Ablauf derselben zu unterbrechen, ihn zum Stillstand zu bringen und wieder von Neuem zu beginnen; er kann denselben umkehren oder in seinen Gliedern versetzen; er kann, so scheint es, aus dem Vorrathe seiner Gedanken ganz beliebig jeden hervorziehen und jeden anderen darauf folgen lassen. Der Ablauf der Vorstellungen geschieht also entweder unwillkührlich oder aber ist ein willkührlicher.

Der letzte Fall, wie geläufig er auch jedem Menschen ist, so daß man überall sagen hört, der Mensch könne denken, was er wolle, ist doch nach seinem Zusammenhange der dunkelste und soll deshalb hier keine Berücksichtigung finden. Ebenso muß die Darstellung sich darauf beschränken, das Wesentlichste nur aus dem Kreise der zum gewöhnlichen Vorstellungsablauf gehörigen Fälle hervorzuheben, wo also die Vorstellungen, die auf einander folgen, gleichsam als sich selbst überlassen gedacht werden, im Unterschiede von solchen Fällen, wo der Ablauf der Einwirkung eines höheren Regulators unterliegt. Der gewöhnliche Fall aber theilt sich dann, wie gesagt, nochmals, je nachdem das Anfangsglied der ablaufenden Vorstellungsreihe oder wiederum nochmals ein späteres von außen gegeben wird, oder aber die ganze Summe der auf einander folgenden Gedanken

rein innerlich ist. Wie überall, so bedarf man auch hier zur Feststellung der Unterschiede bestimmter Ausdrücke und es soll demnach die gewöhnliche Aufeinanderfolge der Vorstellungen der nakt psychische Ablauf heißen, während die nach dem zweiten Falle der normirte Ablauf der Gedanken genannt werden kann, von dem es dann gleichfalls mehrere Arten giebt, wie der logische, grammatische, ästhetische u. s. w. Ablauf. Im Grunde — und dies ist der Genauigkeit wegen zu bemerken — spricht jedoch die eben gemachte Unterscheidung keineswegs eine durchgängige reale Trennung der dazu gehörigen Fälle aus. In der Wirklichkeit ist und bleibt vielmehr der naktpsychische Ablauf der Vorstellungen immer die thatsächliche Voraussetzung des normirten, und ebenso kann dieser wiederum allmälig ganz und gar das Verhalten des psychischen annehmen, oder, besser gesagt, der psychische Ablauf der Vorstellungen schließlich ein ganz normirter werden oder auch gleich von vorn herein, vom Beginn seiner Bildung an, sich normirt verhalten. Es geht hiermit so, wie wenn ein Kind vom Anfang an eine sehr fehlerhafte Sprache zu sprechen lernt und diese erst später in eine grammatikalisch und logisch richtige Redeweise umwandelt, während ein andres Kind die letztere in Folge seiner günstigeren Stellung sich gleich Anfangs aneignet. Beim zweiten Kinde ist der psychische Vorstellungsablauf auch zugleich grammatikalisch und logisch, beim ersten Kinde wird er es erst allmälig und nimmt dann als solcher möglicher Weise durch Befestigung der besseren Gewöhnung wieder ein rein psychisches Verhalten an. Das Verhältniß ist dasselbe, was der Uebergang des Unbewußten in's Bewußte und von diesem wiederum in das Unbewußte öfter in uns darstellt, wie wenn z. B. Jemand erst mit mühevoller Aufmerksamkeit sich die zum Spiel eines Stückes auf einem Instrument nöthigen Bewegungen aneignet, sie dann aber, wenn er es zur Fertigkeit gebracht hat, unbewußt vollzieht. Ueberhaupt wird hier die Ansicht vertreten, daß Alles, was der Mensch als bewußte Vor-

stellungs- und Denkformen gebraucht, immer schon in einer gewissen Form unbewußt nach natürlichen Gesetzen vorgebildet wird.

Alle Fortschreitungen nun im Gedankenkreise hängen von gewissen Grundverhältnissen ab, ohne deren Vorhandensein überhaupt keine geistige Bildung möglich wäre. Für unsern Zweck brauchen wir von diesen Grundverhältnissen nur drei hervorzuheben, nämlich die Beharrung, die Verbindungsarten der Vorstellungen und ihre zeitweilige Umsetzung in Gefühl und Strebung.

Zuerst nämlich ist es Thatsache, daß, nachdem die Ursache, durch deren Einwirkung irgend ein neuer geistiger Zustand, wie eine Empfindung oder Vorstellung entstand, in ihrer Wirkung aufgehört hat, der Effect derselben doch fortbesteht, entweder unverändert oder in einer veränderten Form, und als solcher für sich weiter wirken kann. Was irgend ein Sinn übermittelt hat, verharrt, wenn auch der gesehene oder betastete oder tönende oder riechende Gegenstand entfernt ist, der auf den Sinn wirkte, doch in der Vorstellung weiter und zwar nicht bloß nach seiner Beschaffenheit, sondern auch mit den Differenzen behaftet, in denen die Beschaffenheit der Form, der Größe, dem Grade nach u. s. w. auftrat. Dasselbe findet aber auch statt, wenn ganz unabhängig von der Außenwelt sich im Geiste selbst ein inneres Ursachverhältniß geltend macht, wie etwa, wenn eine Vorstellung, z. B. der Blitz, mit einer anderen, z. B. zünden, zusammentrifft und hierdurch eine Bewußtseinsform, nämlich „der Blitz zündet,“ entspringt, die früher noch nicht war. Auch in diesem Falle kann es im Allgemeinen als Thatsache gelten, daß das, was dabei Neues erwirkt wird, weiter fortdauert, wenn auch allerdings bei den inneren Wechselwirkungen, also wo Gedanke auf Gedanke einwirkt und die Seele nur mit ihrem eigenen Inhalt als Thätiges und Leidendes zugleich beschäftigt ist, noch viel mehr, als wo eine äußere Kraft auf sie einwirkt und

ihr gleichsam ein Erlebniß eindrückt, Hindernisse und Gegenwirkungen eintreten können, welche die ungeänderte Fortdauer des Effectes erschweren oder unmöglich machen. Die Wirklichkeit dieser Thatsache macht sich einem Jeden durch tägliche Erinnerungen früherer Empfindungen und Wahrnehmungen, Erlebnisse, gedachter Urtheile, gewonnener Erkenntnisse, gefaßter Entschlüsse, kurz in allen Formen des Gedächtnisses, überhaupt in dem steten Wechsel zwischen Bewußt- und Unbewußtsein, von dem wir ausgingen, bemerkbar. Ohne hier weiter die Frage zu berühren, wie ein derartiges Fortbestehen, das man eben gewöhnlich mit dem Worte Gedächtniß oder Behalten bezeichnet, überhaupt denkbar sei, leuchtet ein, daß nur durch dasselbe ein Miteinfluß des Früheren auf das Spätere, eine Weiterbildung des Letzteren durch das Erste und also überhaupt eine Summation geistiger Wirkungen zu immer größeren Effecten der Bildung möglich wird.

Dazu gehört zweitens die Thatsache, daß ein sehr großer Theil der beharrenden Einzelvorstellungen unter einander Verbände bilden und in dieser Zusammensetzung gleichfalls verharren. Dies geschieht schon mit den an sich differenten Vorstellungen, deren zugehörige Empfindungen und Wahrnehmungen durch verschiedene, aber in Folge äußerer dauernder Ursachen jedesmal in gleicher Weise erregte Sinne vermittelt werden. So machen die Vorstellungen Gelb, Klingend, Glänzend, Schwer, Hart u. s. w. eine zusammengehörige Gruppe aus, die wir Gold nennen, und jeder Gedanke, durch den wir ein wahrnehmbares Ding denken, ist ein gleich passendes Beispiel. Dasselbe findet aber statt rücksichtlich jeder Vorstellung, die, sofern wir ihren Inhalt durch eine Vielheit zusammengehöriger Gedanken im Unterschiede von einem andern Inhalt zum Bewußtsein bringen, besser ein Begriff genannt wird. In anderen Fällen ist der Zusammenhang nicht gruppenartig, sondern läßt sich eher so ausdrücken, daß eine Vorstellung gleichsam einen

Kern bildet, aus dem viele andere Vorstellungen herumwachsen, oder einen Mittelpunkt, aus dem die letzteren wie Radien auslaufen und auf den sie ebenso zurückgehen. Als eins von vielen Beispielen kann die Vorstellung Kind dienen, welche von der Mutter nicht als bloße Erinnerung der Wahrnehmung, auch nicht als Begriff, sondern im Zusammenhange mit unbestimmt vielen anderen Vorstellungen gedacht wird, die sich sämmtlich auf ihr Kind beziehen und höchst verschiedene Bedeutung und verschiedenen Werth haben. Wieder in anderen Fällen ist der Zusammenhang unter den Vorstellungen weder gruppenartig noch nach Radien concentrirt, sondern sie liegen scheinbar nur wie Theile eines Ganzen neben einander, mit solcher Zusammengehörigkeit, daß die Bedeutung des Ganzen erst durch sie eine wirklich neue Bewußtseinsform wird. So, wenn z. B. gefragt wird, was zu einem Hause gehört, und man die Antwort giebt: Außen- und Innenwände, Dach, Thür, Zimmer, Fenster, Ofen, u. s. w. Derartige Zusammengehörigkeit wird bei den Erfahrungsvorstellungen besonders als eine räumliche erkannt, ist aber auf den Raum nicht beschränkt. Sie kann auch in einer inneren Beziehung liegen, wie z. B. wenn die Familie aus Vater, Mutter, Kindern und Gesinde bestehend vorgestellt wird. Noch anders wiederum verhält sich die Zusammensetzung da, wo eine Vorstellung sich als ein mehreren anderen Vorstellungen gemeinsamer Bestandtheil für das Bewußtsein von denselben ablöst und doch für alle das Kennzeichen bleibt oder, wie man dies nennt, der allen gemeine Begriff wird. In diesem Falle werden die mehreren Vorstellungen durch den einen ihnen gemeinsamen Bestandtheil einheitlich wie zusammengehörige, verwandte, gleichartige zusammen gehalten, wie z. B. die Vorstellungen Portugiese, Spanier, Franzose, Deutscher u. s. w. unter sich dadurch zusammenhängen, daß sie alle in der Vorstellung des Europäers übereinstimmen, welche von ihnen allen ein Bestandtheil ist. Auch diese Art von Zusammenhang zieht sich

tief in den Gedankenkreis hinein und berührt die äußerste Gränze da, wo der mehreren Vorstellungen gemeinsame Bestandtheil zwar an sich gering ist und doch der hervorragenden Wirkung der anderen Bestandtheile gegenüber, die wegen ihrer Gegensätze zu einer Trennung hindrängen, Stand hält. Jeder stellt z. B. die Vorstellungen rechts und links, gerade und krumm, schwarz und weiß als sich ausschließend und doch so vor, daß er ihre Zusammengehörigkeit nicht los wird, weil sie auch wirklich einen gemeinsamen Bestandtheil zu je zweien haben. Endlich ist unter allen Verbänden der Vorstellungen als der merkwürdigste noch der zeitliche zu erwähnen, d. h. die Thatsache, daß auch solche Vorstellungen, durch welche in der Zeit vergangene, entweder gleichzeitig geschehene oder auf einander gefolgte Ereignisse vorgestellt werden, sich entweder gleich bei ihrer Entstehung oder nach Wiederholung zu je zweien wie Nachbaren an einander hängen. Kurz, es ist eine Thatsache, daß die Vorstellungen in verschiedener Weise unter sich Verbände haben, sich also nicht wie die Körner eines Sandhaufens, sondern eher wie die Theile einer Flüssigkeit zu einander verhalten.

Was das dritte Grundverhältniß, die Umsetzung der Vorstellungen in Gefühl und Strebung, betrifft, so ist damit die Jedem geläufige Thatsache gemeint, daß sich das in den bewußten Vorstellungen Vorgestellte nicht immer bloß als solches, sondern auch noch mit dem Unterschiede geltend macht, wonach das Vorstellen bald mit Lust oder Unlust, Freude oder Schmerz, Wohl oder Wehe geschieht, während es sonst sich gleichgiltig verhält, bald als Verlangen oder Verabscheuen, als Wünschen, Suchen, Begehren, Hoffen, Fürchten, Wollen, kurz als Strebung auftritt, d. h. in eigenthümlicher Aufgeregtheit wie eine lebendige Kraft erscheint, die über den gegenwärtigen Zustand hinausdrängt. Es bleibt hier ganz unentschieden, ob das Gefühl und die Strebung zu den Vorstellungen als etwas Eigenes und als selbstständiges geistiges Ereigniß

hinzutreten und sich mit ihnen verbinden oder ob beide nur unter gewissen Bedingungen im Vorstellen selbst sich ereignende Umwandlungen der bis dahin bestehenden Bewußtseinsform sind. Während dies die Wissenschaft untersucht, bleibt es für die innere Erfahrung unzweifelhaft, daß Vorstellungen, bei denen wir Lust oder Unlust, Wohl oder Wehe fühlen oder die sich in der eigenthümlichen Unruhe des Vorwärtsdrängens, des Strebens, wie zum Weiterschreiten oder zur Handlung treibende Kräfte äußeren, für unser Bewußtsein einen ganz andern Werth haben und ganz anders wirken, als wo die Vorstellungen uns ohne Lust und ohne Trieb ihren Inhalt bloß als solchen vergegenwärtigen.

Es kommt nun darauf an, diese drei Verhältnisse, nämlich die Thatsache der Beharrung, die Arten des Zusammenhanges der Vorstellungen und ihr differentes Verhalten in Gefühl oder Strebung, zum Verständnisse des Ablaufes der Vorstellungen in so weit zu benutzen, als darin thatsächliche Bedingungen desselben gegeben sind.

Beobachten wir demnach die verschiedenen Fälle, worin sich der nakt psychische Ablauf der Vorstellungen darstellt, so ergiebt sich zunächst, daß eine große Anzahl solcher Fälle sich unter folgenden Gesichtspunkt bringen läßt: die Vorstellungen treten in derjenigen Aufeinanderfolge auf, in welcher einmal oder wiederholt die Dinge im Raum wahrgenommen oder die Ereignisse in der Zeit erlebt waren, deren Vorstellungen sie sind.

Wenn Jemand, von seiner Wohnung entfernt, nach der Einrichtung eines Zimmers gefragt wird, so werden ihm der Reihenfolge nach die Vorstellungen aller Gegenstände, die darin sind, in's Bewußtsein treten. Links von der Thür steht ein Tisch und auf diesem eine Lampe, über welcher an der Wand ein Bild hängt; dann folgt ein Sopha, vor dem gleichfalls ein Tisch steht und über diesem hängt eine Wanduhr. So schreitet

er von Vorstellung zu Vorstellung, von Erinnerungsbild zu Erinnerungsbild fort. Ebenso ist er im Stande, die Reihe der Häuser in der ihm bekannten Straße zu nennen d. h. in bestimmter Aufeinanderfolge vorzustellen, oder sogar die Lage der Stadt in ihrer Umgebung mehr oder weniger bis in die Einzelheiten zu schildern. Dieselbe Bedingung räumlicher Zusammengehörigkeit gilt auch da, wo auf eine Wahrnehmung eine bestimmte Erinnerung folgt, wie wenn ein Bekannter, der bis dahin immer einen Bart trug, nunmehr bartlos erscheint und an die Wahrnehmung des glatten Kinn's sich unverzüglich die Erinnerung des Bartes anschließt. Desgleichen liegt sie auch solchen Abfolgen zu Grunde, wo ein aus Theilen bestehendes Ganzes sich in die Vorstellungen der Theile auseinander wickelt, wie wenn Jemand die Zusammensetzung einer Maschine oder eines Skelettes u. dgl. beschreibt. Natürlich sind solche Aufeinanderfolgen nur da lang, wo der Gedanke bei der Hauptvorstellung bleibt, während sie gewöhnlich durch andere Abfolgen, bei denen andere Bedingungen wirken, unterbrochen werden.

Auch der andere Theil unseres Satzes, daß die Vorstellungen wie die Beobachtungen und Erlebnisse, Bewegungen und Handlungen in der Zeit, durch die sie entstanden, auf einander folgen, wird sich Jedem leicht in eigener Erfahrung bewahrheiten. Ein großer Theil der gewöhnlichen Gespräche der Menschen ist nichts Anderes, als eine Abfolge von Vorstellungen, in denen sie die Erlebnisse des Tages oder einer früheren Zeit herzählen. Ebenso gehört dahin jede Beschreibung eines Naturprocesses, einer Reihe geschichtlicher Ereignisse, kurz jeder Vorstellungsablauf, dessen Glieder bei ihrer früheren Entstehung durch eine Zeitbestimmung verknüpft sind.

Berücksichtigt man ferner bei der Beobachtung der wirklichen Abläufe unserer Vorstellungen das Verhältniß der einheitlichen Gruppenbildung, so überzeugt man sich bald, daß auch diese Verbandart eine nicht seltene Bedingung für die Auf-

einanderfolge der Vorstellungen ist. Dies heißt: Vorstellungen folgen auf einander, wenn sie Glieder einer einheitlichen Gruppe sind. Dasselbe gilt, können wir gleich hinzufügen, von dem mit der Gruppenbildung zusammenhängenden Verbande, durch den eine allgemeine Vorstellung mehrere andere als gleichartige verknüpft. Dies heißt: Vorstellungen folgen auf einander, wenn sie im Verhältnisse des Allgemeinen zum Besonderen, oder umgekehrt, stehen.

Der Inhalt der den sinnlich wahrnehmbaren Dingen und Ereignissen entsprechenden Vorstellungen ist allerdings ärmer oder reicher, je nachdem die Kenntniß derselben durch Erfahrung und Unterricht sich gemehrt hat. Dennoch hat er in jedem Menschen mehr in sich, als die bloße sinnliche Wahrnehmung ergiebt, weil der Mensch, im Umgange mit der Außenwelt, immer von seinen eigenen Zuständen, Gefühlen, Bedürfnissen und Begehrungen allerlei Eigenschaften den Dingen und Ereignissen leihet, die ihnen an sich nicht zukommen. Gewöhnlich ragt in der Vorstellung jedes Dinges und Ereignisses ein Bestandtheil, ein sogenanntes Merkmal, als das hauptsächlichste vor allen anderen hervor, wie in der Vorstellung Zucker die Süßigkeit, in der Vorstellung Rose der Geruch oder die Farbe. Deshalb beschränkt sich in vielen Fällen der Fortschritt des Vorstellens von einer Nebenvorstellung auf die Hauptvorstellung, wie wenn die Wahrnehmung des Weiß die Vorstellung der Süßigkeit nach sich zieht und dann schon nach dieser die Begehrung folgt, welche das Weiße in den Mund führt. Allein der Fortschritt erweitert sich da, wo etwas von der Zubereitung des Dinges oder von seinen Eigenschaften beim weiteren Gebrauch und dergleichen bekannt ist, und in anderen Fällen namentlich da, wo der Gegenstand entweder öfters die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat oder als ein lebendiges Wesen in den menschlichen Umgang aufgenommen oder der Mensch selbst ist.

Bei den nicht sinnlichen Vorstellungen werden gleichfalls für's Gewöhnliche nur die faßbarsten, durch die Sprache besonders markirten Bestandtheile zum Bewußtsein gebracht, weil erst das Nachdenken ihnen überhaupt einen reicheren Inhalt giebt. Man bemerkt dies, wenn unter ungleich Gebildeten z. B. die Vorstellungen Seele, Charakter, Recht, Persönlichkeit, Kraft, Gott und dergleichen zum Gegenstand einer Unterhaltung dienen.

Aber auch selbst eine ihrem Inhalte nach arme Vorstellung kann doch zu einem langen Fortschritt Anlaß geben, wenn einer oder einige ihrer Bestandtheile auch in mehreren anderen Gruppen vorkommen, so daß die auf einander folgenden Gedanken oft gleichsam ein hin- und herspringendes Zickzack bilden. So, wenn Jemand von Salzig spricht, kann einem Andern die Vorstellung Häring, einem Dritten die Vorstellung der von ihm zu Mittag gegessenen Suppe, einem Vierten der Spruch „Ihr seid das Salz der Erde", einem Fünften staßfurter Salz, einem Sechsten ein Salzcrystall einfallen, und es wäre nicht unmöglich, daß ein Gespräch zwischen Mehreren vollständig den angedeuteten Gang nähme, bloß weil die zuerst vorgebrachte Vorstellung Salzig, wenn auch nicht in gleichem Sinne, als Bestandtheil zu allen übrigen genannten Vorstellungen gehört. Die nicht sinnlichen Vorstellungen wiederum geben zu solchen Fortschreitungen aus ihrem Inhalt heraus noch mehr Anlaß, weil das, was man an einer sinnlichen, namentlich einer dinglichen Vorstellung als ein Merkmal oder eine Eigenschaft bezeichnet und gewöhnlich auch in einfacher Weise, selbst mit einem einzelnen Worte als solche Eigenschaft sich ausdrücken läßt, bei den nicht sinnlichen Vorstellungen gewöhnlich selbst schon ein Zusammengesetztes ist. Dies ist jedoch auch bei vielen sinnlichen Vorstellungen der Fall, zumal solchen, die, wie die geometrischen Vorstellungen, von der Wahrnehmung abgelöst und zum Gegenstand des Nachdenkens gemacht sind. Wäh-

rend z. B. der gewöhnliche Mensch in der Vorstellung des geradlinigen Dreiecks weiter Nichts denkt, als eine aus drei geraden, sich schneidenden Linien gebildete Figur, kennt der Geometer von dieser Vorstellung eine lange Reihe von Eigenschaften, die aber sämmtlich wiederum ihre Bestandtheile in anderen Vorstellungen haben.

Aehnlich nun verhält es sich mit den Fortschreitungen, die bedingt sind durch das mit der einheitlichen Gruppenbildung verwandte Verhältniß einer Allgemeinvorstellung zu dem von ihr verknüpften Gleichartigen, weshalb auch beide Aufeinanderfolgen öfter in einander übergehen. Es besteht aber der psychische Fortschritt vom Allgemeinen zum Besondern darin, daß hier nicht der Bestandtheil einer Vorstellung (Eigenschaft) sich selbst in allen anderen Vorstellungen, in denen er auch Bestandtheil (Eigenschaft) ist, vermittelst derselben in diversen Exemplaren zum Bewußtsein bringt, sondern gerade umgekehrt, daß das Diverse in seiner Besonderheit die Bewußtseinsform in dem Fortschritte ausfüllt und deshalb diese Bewußtseinsform sich immer mehr zu bereichern scheint. Man spricht, um beim früheren Beispiel zu bleiben, erst allgemein von Europäern, im Unterschiede der Amerikaner u. s. w., und alsbald ist das Vorstellen bei den Deutschen oder den Franzosen, und wiederum alsbald bei den Berlinern oder Parisern und noch weiter bei den berliner Schutzmännern und den pariser Sergents de ville. Diese Art der Aufeinanderfolge ist in der That der gewöhnlichste Fall, und man bemerkt leicht, daß derselbe sich auf die Entstehung der Allgemeinvorstellungen aus dem vielen Einzelnen heraus gründet, mit welchem das Allgemeine immer im Zusammenhange bleibt, so sehr, daß den meisten Menschen, sobald man eine Allgemeinvorstellung ausspricht, sogar nur ein ihnen bekanntes Exemplar einfällt, oder ein Beispiel, ein einzelner Fall genannt werden muß, wenn sie die allgemeine Vorstellung erkennen sollen. Der umgekehrte Fortschritt vom Einzelnen und

Besonderen zur Allgemeinvorstellung ist, wie weit er zu der rein psychischen Aufeinanderfolge der Gedanken gehört, im gewöhnlichen Leben unbestimmt, beschränkt und lückenhaft, weil er schon eine logische Aufmerksamkeit und Absicht voraussetzt. So geht man im Gespräch über Rosen und Nelken leicht zur Pflanze überhaupt, und über Nachtigall, Stieglitz und Fink leicht zum Thier überhaupt über, aber die Allgemeinvorstellungen Pflanze und Thier sind nebelhaft und zwischen ihnen und den besonderen liegt eine dunkle Kluft. In beiden Fällen schlägt dann aber auch hier der Lauf der Vorstellungen oft genug einen springenden, zickzackförmigen Weg ein, weil die meist umfangreiche Vertheilung der allgemeinen Vorstellung in vielen anderen und deren weitere Vertheilung in noch anderen dazu Anlaß giebt, und zwar bald vom Allgemeinen zum Besonderen, bald von diesem zu jenem. Man hat passend diesen Wechsel der Vorstellungen einem beständigen Erweitern und Zusammenziehen des Vorgestellten oder einem Hinauf- und Herabsteigen verglichen. Als Beispiel nehme man die Abfolge der Vorstellungen Flinte, Tasche, Pulverhorn — Jagdgeräth — Flinte mit glattem Lauf, Büchse, Revolver — Schußwaffe — Hinterlader, Kanone, Mörser. Von Flinte beginnt das Vorstellen und schreitet, etwa wieder in einem Gespräch, das überhaupt die beste Gelegenheit giebt, die Arten der Aufeinanderfolge der Vorstellungen zu beobachten, zur Tasche, Pulverhorn u. s. w. bis zur Fabrication von Jagdgeräth sich verdichtend fort, kehrt dann zur Flinte zurück und läuft, sich erweiternd, zum glatten Lauf, Büchse u. s. w., verdichtet sich dann wieder eine Zeit lang in der Allgemeinvorstellung Schußwaffe, und verläuft nochmals in der Fläche der kriegerischen Schußwaffe. Viel mehr springend dagegen wäre die Abfolge nach dem Beispiel: Photographie, Lichtbrechung, bildliche Darstellung, Oelgemälde, Thierstücke, niederländische Maler.

Zu dem eben Erörterten gehört noch ein Fall, der einer

besonderen Erwähnung werth ist. Liegt nämlich schon in der weitreichenden Verwandtschaft, in der die Vorstellungen wegen gleicher Bestandtheile ihres Inhalts oder wegen ihrer Gleichartigkeit zu einander stehen, an sich ein häufig vorkommender Anlaß zu bestimmter Abfolge der Vorstellungen, so wird diese Verwandtschaft dadurch noch wirksamer, daß die nach ihr stattfindenden Abläufe der Vorstellungen, trotz des differenten Inhaltes der einzelnen, das Bewußtsein in gleicher Weise afficiren, und zwar entweder in zusammenstimmender, harmonischer oder aber in disharmonischer Weise. Im ersten Fall nennt man die Vorstellungen *ähnlich*, im zweiten *contrastirend*, und stellt deshalb den Satz auf: *Vorstellungen folgen einander, wenn sie ähnlich sind oder im Contrast stehen.*

Am geläufigsten ist dem gewöhnlichen Vorstellen die Aufeinanderfolge nach der Aehnlichkeit unter den räumlichen Vorstellungen. Die Wahrnehmung eines Portrait's hat die Vorstellung des Originals zur Folge; ein Menschengesicht erinnert an ein anderes, aber möglicher Weise auch an das Gesicht eines Vogels. In solchen Fällen repräsentirt jede Vorstellung schon als solche einen bestimmten Ablauf von Einzelwahrnehmungen, aus denen sie selbst reihenförmig gebildet ist. Aber auch eine Begebenheit erinnert an eine andere, oder eine Landschaft zieht nach sich die Vorstellung einer ähnlichen früher gesehenen. Das Kind denkt bei seinem Umherspringen mit dem Stock zwischen den Beinen an das Reiten auf dem Pferde; kraus gezogene Linien begleitet die Vorstellung der Unordnung, andere die der Symmetrie und Ordnung. In diesen und tausend anderen Fällen ist es die Aehnlichkeit der Form und Gestalt oder ein verwandter Effect, in welchem die Vorstellungen, die auf einander folgen, sich bewußt machen, wie überall, wo Mehreres mit einander verglichen oder in Verhältniß gestellt wird. Von der Aufeinanderfolge contrastirender Vorstellungen sind die geläufigsten die zweigliedrigen, also solche, wie die schon oben genannten:

Rechts und Links, Gerade und Krumm, Schwarz und Weiß, Todt und Lebendig, oder auch wie Himmel und Hölle, Krieg und Frieden, Freund und Feind, Wahrheit und Lüge, Liebe und Haß. Sie sind aber auch vielgliedrig, wie z. B. wenn eine Carricatur an ihren Gegenstand erinnert. Bei ausgebildeten und durch Regsamkeit ausgezeichneten Gedankenkreisen beruhet auf der Aehnlichkeit und dem Contrast eine große Anzahl von Aufeinanderfolgen, die als Witz oder geistreicher Einfall oder bildliche Redensart oder allegorische Darstellung und dergleichen bezeichnet werden, und von denen die Dichter und andere Künstler den häufigsten Gebrauch machen. Besonders interessant sind solche Abläufe, wo ganze Reihen in bestimmter Weise sich begleiten oder einander nach sich ziehen. So erinnert eine Tonfolge mit ihrem eigenthümlichen Takt und Tempo an's Tanzen, eine andere dagegen an das Kriegsgetümmel, eine dritte an das feierliche Fortschreiten eines Leichenzuges. In derartigen Fällen ist jedoch schon die Mitwirkung gewisser Gefühle und Strebungen im Spiele, wovon nun das Nähere zu sagen ist.

In der That ist nämlich gerade das dritte oben erwähnte Grundverhältniß, daß die Gedanken nicht immer in gleichgiltiger Weise, wie bloße Naturereignisse, auf einander folgen, sondern in den meisten Fällen Träger einer Lust oder Unlust, eines Wohles oder Wehe sind, oder aber auch sich wie lebendige, fortstrebende und bewegende Kräfte verhalten, ein besonders wirksamer Bestimmungsgrund für den Ablauf der Vorstellungen, natürlich noch mehr, wenn, wie gewöhnlich, beide Verhaltungsweisen verbunden vorkommen. Gleich von vornherein kann der Satz ausgesprochen werden: Vorstellungen folgen einander, wenn sie das gleiche Gefühl oder die gleiche Strebung zu erregen oder zu verstärken geeignet sind.

Sehr deutlich macht sich dieses Verhältniß unter solchen Vorstellungen geltend, die, wie oben erwähnt, mit einer Hauptvorstellung zusammenhängen, von der sie radienförmig auslaufen

oder aus der sie wie aus einem Keime hervorgehen, zumal wenn dabei mehrere Reihen gleichzeitig im Fortschreiten begriffen sind. Dies Letztere kann bei jeder, selbst der gewöhnlichsten sinnlichen Vorstellung eintreten, sobald sie nur mit möglichst vielen anderen Vorstellungen eine Verknüpfung eingegangen ist. Ein unbedeutender Gegenstand, der uns sehr lieb geworden ist, an dessen Anblick oder Gebrauch wir gewöhnt sind, wird uns entrissen oder geht verloren: ohne Verzug entsteht in der Gesammtmasse aller Vorstellungen, die an dieser Hauptvorstellung hängen oder sich an sie anschließen, eine Aufregung, die sich sprachlich in verschiedenen, aber bestimmten Aufeinanderfolgen bald zum Ausdruck des Wehe und Bedauerns, bald zum Aufsuchen der Mittel, den Gegenstand wieder zu bekommen, bald zur Anklage der Personen, die dabei als schuldig angesehen werden u. dgl. äußert. Die Vorstellung einer künftigen Lebensstellung entsteht vielleicht ganz gelegentlich in dem Gemüth eines jungen Mannes; sie wächst aber allmälig durch Heranziehung andrer Vorstellungen zu einem glänzenden Bilde an, dessen Verwirklichung nun energisch gewünscht und erstrebt wird und welches einen Vorstellungskreis beherrscht, in dem Gefühle und Strebungen nach verschiedenen, aber ganz bestimmten Richtungen mit dem Ablaufe der sie tragenden oder verstärkenden Vorstellungen wellenförmig fortschreiten. Zu einer wie großen Anzahl von Abläufen giebt die Vorstellung Vaterland oder Liebe oder Freundschaft oder auch die eines unerwarteten Glücks- oder Unglücksfalles Anlaß! Natürlich sind es - auch hier auf dem Grunde der Vorgänge immer die Vorstellungen als solche, die mit ihren Bedeutungen, Verwandtschaften, Aehnlichkeiten, Gegensätzen u. s. w. das Auftreten und Weichen bald dieser bald jener bedingen. Allein nicht bloß die Lebhaftigkeit, Stärke und Dauer der Verläufe sind es, wie man meinen könnte, die hierbei durch die Gefühle und Strebungen vergrößert und verlängert werden, sondern auch die Richtungen der Abläufe selbst. Es verhält sich damit eigentlich so, daß zunächst bestimmte Vorstellungsverbin-

dungen sich mit bestimmten Gefühlen oder bestimmten Begehrungen und Strebungen oder mit beiden zugleich einigen, dann aber die letzteren, wenn sie einmal da sind, umgekehrt auch die Vorstellungen selbst wieder zu einer weiter reichenden Geltendmachung ihrer natürlichen Verbände befähigen. Solche innere, in den Vorstellungsreihen und Gruppen vor sich gehende Wechselwirkung spürt Jeder in sich, der irgend einmal von einem tiefen Gefühl, wie z. B. bei einer persönlichen Kränkung oder einem starken Interesse ergriffen war, das sich sei es an eine Idee oder eine Person oder ein Ereigniß oder eine Handlung oder sonst Etwas der Art anschloß, was sich zu seinem Vorstellungskreise gleichsam wie ein Ferment, wie ein Gährung erzeugender Stoff verhielt. Ebenso wird Jeder wissen, daß die Unterbrechungen, die unser gewöhnlicher Gedankenlauf oft und zwar nicht selten uns zum Verdruß und zu unangenehmer Belästigung aus dem Innern heraus erfährt, meistens von solchen Vorstellungen geschehen, die mit starken Gefühlen oder Strebungen zusammenhängen und dieselben nähren. Auch muß man sich daran erinnern, daß sowohl die Gefühle, wie auch die Strebungen, sich unter einander nach bestimmten Gebieten sondern und schon hiernach auf bestimmte Richtungen des Gedankenlaufes angewiesen sind. Eigene und gesonderte Gebiete haben die ästhetischen Gefühle und Interessen, wieder andere die religiösen, andere die politischen, andere die wissenschaftlichen, andere die moralischen, andere die sinnlichen, von denen dies schon oben (S. 20) angedeutet werden mußte. Dabei sind natürlich die Uebergänge und Verkettungen ebensowenig ausgeschlossen, wie unter den Vorstellungen selbst.

Ueberhaupt dürfen nun die bisher von uns gemachten Unterschiede der Bedingungen, unter denen sich eine bestimmte Aufeinanderfolge der als sich selbst überlassen vorausgesetzten Gedanken beobachten läßt, nicht so verstanden werden, als ob diese Bedingungen auch in der Wirklichkeit immer gesondert vorkämen. Im Gegentheil zeigt die Beobachtung, daß bei den meisten, oft

schon bei kurzen Aufeinanderfolgen, mehrere jener Bedingungen zugleich stattfinden. Es ist schwierig zu entscheiden, wovon das Uebergewicht der einen Bedingung über die andere abhängt; aber thatsächlich ist es in jedem Falle vorhanden, indem gerade von dem Wechsel, wonach bald die eine, bald die andere, bald mehrere der aufgedeckten Bedingungen den Vorstellungsablauf bestimmen, die außerordentliche Anzahl der in jedem Moment möglichen verschiedenen Richtungen der Gedanken abhängt. Man denke z. B., ein Gespräch laufe der Reihe nach an den Hauptvorstellungen Wald, Jäger, der Freischütz, M. v. Weber, Berlin, Schelling fort, so erkennt man sogleich, daß dieser Fortschritt von mehreren Bedingungen abhing. Ebenso aber konnte das Gespräch von der Vorstellung Wald, und ebenso von jeder der nachfolgenden Vorstellungen Jäger u. s. w. in unbestimmt viele andere Richtungen einlenken, je nachdem sich wieder andere Vorstellungsverbände geltend gemacht hätten. In dieser Hinsicht sind oft schon ganz einfache Uebergänge ganz unerklärlich, wie etwa, wenn uns beim Anblick einer Person, der wir begegnen, Etwas aus längst vergangener Zeit einfällt, während ganz nahe Liegendes und Wichtigeres ausbleibt.

Auf der großen Anzahl der möglichen Combinationen der psychischen Verbände innerhalb der Summe der Vorstellungen, aus denen ein Gedankenkreis besteht, beruht deshalb auch alle unwillkührliche und primitive Phantasie; dies Wort bezeichnet hier nichts Andres, als die Thatsache, daß der aus rein psychischen Bedingungen stattfindende Ablauf der Vorstellungen theilweise oder gänzlich in Bezug auf Inhalt und Form in höchst verschiedener Weise abweichen kann von derjenigen Aufeinanderfolge, welche die Vorstellungen anzunehmen genöthigt sind, insofern sie den Wahrnehmungen wirklicher Dinge oder Ereignisse entsprechen oder solche Wahrnehmungen als Erinnerungen wiedergeben. Die Wahrheit und der Sinn dieser Phantasie besteht darin, daß ihre Aufeinanderfolgen mit möglichen Wahr-

nehmungen und Erfahrungen übereinstimmen oder logisch möglich sind; sobald dies nicht der Fall ist, ist sie, wie in den Träumen, in manchen Reden der Geisteskranken, in der Fabel, sinnlose oder unlogische Einbildung. Im Grunde ist diese Phantasie eben nur der gewöhnliche psychische Verlauf der Vorstellungen selbst, aber beim höchsten Grade der Wirksamkeit der psychischen Verbände. Deshalb, weil derartige Phantasie-Abläufe nur die rein psychischen Verbände der Vorstellungen zu ihren Bedingungen haben, ereignen sie sich auch am Besten, wenn man eben diese Verbände möglichst frei und ungehindert wirken läßt, und sie sind unzweifelhaft die von aller Willkühr unabhängigen, nur ihren eigenen Gesetzen folgenden Ereignisse, ohne die weder die Phantasie des Denkers und sein Denken noch die Phantasie des Künstlers und seine Kunst vorhanden wären: sie schafft dem Denken und der Kunst das Material herbei. Auch theilt sie mit derjenigen Phantasie, bei der die ins Bewußtsein tretenden Gedanken nach irgend welcher Regel, sei es der Logik oder der Kunst, ihren Verlauf nehmen, die Eigenschaft, daß sie nichts nach seiner Beschaffenheit Neues hervorbringen kann, sondern immer nur in einer Abänderung der zeitlichen Abfolge der Vorstellungen liegt, wodurch neue Bewußtseinsformen entspringen. Hiervon überzeugt man sich, wenn man die Werke der phantasiereichsten Dichter, d. h. solcher durchsucht, die einen sehr reichen und umfassenden Vorstellungskreis haben und in diesem trotz aller leitenden Ideen und Regeln den psychischen Verbänden der Vorstellungen die freieste Wirksamkeit zu gewähren das Talent besitzen: auch in den überschwänglichsten Combinationen wird immer nur schon vorhandenes altes Material verbraucht. Dabei giebt sich aber zugleich der Umstand zu erkennen, daß, wie bei jeder durch eine logische oder künstlerische Regel oder durch sonst ein regulatives Princip gelenkten Aufeinanderfolge, so auch in den reinen Phantasie-Abläufen die schon abgelaufene Summe der Vorstellungen den weiteren Ablauf immer mehr beschränkt, ja

möglicher Weise nur einen einzigen, bestimmten Ablauf zuläßt. Bei dem logischen Gedankenablaufe leuchtet dies sogleich ein, wenn man sich an den Beweis eines geometrischen Lehrsatzes erinnert, oder noch einfacher, wenn man die beiden Gedanken A ist B, B aber ist C, auf einander folgen läßt, wobei Niemand umhin kann, nunmehr zum Schluß den Gedanken A ist C folgen zu lassen. Wo das normirende Princip keine einfache logische Regel, sondern seiner Natur nach etwas Variables oder Vermischtes ist, oder wo gleichzeitig mehrere solcher Regulatoren wirken und deshalb auch nicht immer in derselben Weise den Gedankenablauf afficiren, da läßt auch die bis zu einer gewissen Stelle innerhalb einer bestimmten Summe von Gedanken schon stattgefundene Abfolge möglicher Weise verschiedene Fortsetzungen zu. Allerdings sind nun bei den rein psychischen Abläufen der Gedanken die möglichen Fortsetzungen der Anzahl nach immer noch größer, als bei den normirten; allein in jedem besonderen Falle entsteht doch eine Verringerung dieser möglichen Anzahl, je freier und ungestörter diejenigen Bedingungen fortwirken, die bis dahin den Ablauf der Vorstellungen bestimmt hatten. Auch dies kann ein einfaches Beispiel klarer machen. Wenn Jemand im Sprechen ein Bild gebraucht, um seinen Gedanken auszudrücken, wobei die Vorstellungen also gewöhnlich nach der Bedingung der Aehnlichkeit auf einander folgen, springt aber noch in demselben Satze oder überhaupt, ohne sein Bild vollendet zu haben, ganz davon ab oder in ein anderes Bild über: so fühlt Jeder das Unangemessene, weil die nach ihren psychischen Beziehungen schon verbrauchten Vorstellungen auch einen Fortschritt in der ihnen zugehörigen Richtung verlangen. Dasselbe macht sich natürlich noch fühlbarer, wenn der psychische Verlauf von vornherein mit dem logischen oder einem anderen normirten Ablaufe zusammenfällt d. h. wenn auch die Beachtung und Anwendung aller Regeln, von denen die Wahrheit oder Schönheit oder sonst ein höherer idealer Werth der Gedankenfolge abhängt, keinen

anderen Verlauf, als den schon aus rein psychischen Bedingungen entsprungenen, würde zur Folge gehabt haben.

Auch hieraus kann man abnehmen, daß nicht bloß so allgemeinhin das Bewußte immer aus dem Unbewußten herauswächst, sondern daß auch jede höhere Gesetzlichkeit, die den Vorstellungsablauf normirt, innerhalb des psychischen Verlaufes der Vorstellungen schon in unbewußter Weise etwas ihr Analoges hat. Alle bewußten Regulative, nach denen als vermeintlichen Resultaten des Nachdenkens sich unser Denken, Fühlen, Streben, Handeln richten soll, sind nichts Anderes, als gereinigte und idealisirte Abstractionen aus Einzelfällen des psychischen Vorstellungsverlaufes, ganz so, wie sich zeigen läßt, daß keine Wahrheit ohne Mitwirkung des unwillkührlichen, rein psychischen Ablaufes der Gedanken gefunden werden kann.

Hiermit hat die Erörterung die Gränze erreicht, wo die Frage nach den Bedingungen der zeitlichen Aufeinanderfolge der Gedanken die bisherige Voraussetzung, daß diese Bedingungen nicht in gewissen über den natürlichen Vorstellungsverlauf wachenden Regulatoren liegen sollen, überschreitet.

Anmerkung.

Der Verfasser verweist 1) auf seine Abhandlung über die Träume in der Baltischen Monatsschrift Bd. 17 Heft 3 S. 206. Riga 1868. 2) Johannes Müller, Handbuch der Physiologie, Bd. 2, S. 532. 3) H. Lotze, Medicinische Psychologie, deren § 36 vom Verlauf der Vorstellungen handelt, und Desselben Mikrokosmus, Bd. 1, S. 210.

Druck von Gebr. Unger (Th. Grimm) in Berlin, Friedrichsstr. 24.

(867)



Eroberungen

und

Eroberungsrecht.

Von

Dr. Franz von Holtzendorff.

Berlin, 1871.

C. G. Lüderitz'sche Verlagsbuchhandlung.
Carl Habel.

Nicht nur an den Fortschritten der Wissenschaft, an dem Reichthum der Erfindungen und Entdeckungen läßt sich die Zunahme menschlicher Gesittung messen. Auch der Krieg und seine auf Vernichtung werthvoller Güter nothwendig angewiesene Gewaltsamkeit fordern uns auf, zu prüfen, in welchem Verhältniß sie zu dem Entwickelungsgange der Menschheit stehen. Wie die Bedeutung menschlicher Personen zumeist erkannt wird an ihrem Verhalten zu den Schwierigkeiten einer ungewöhnlichen Lebenslage, so bewährt sich die sittliche Kraft eines Volkes vornehmlich in der Sicherheit, mit welcher es die durch den Krieg angefachten Leidenschaften des Zornes, der Rache oder des Eigennutzes beherrscht, in der Würde, mit welcher es Sieg und Niederlage auf den Schlachtfeldern zu ertragen weiß. An die Stelle jener zuversichtlichen Leichtfertigkeit, mit welcher im Sommer 1870 Frankreich den ausbrechenden Krieg als den Beginn eines über Deutschland dahinfluthenden Triumphzuges begrüßte, ist bei unserem unterlegenen Gegner jene Stimmung getreten, welche sich in der Herabwürdigung des siegreichen Feindes Genugthuung zu verschaffen sucht. Fast scheint es, als ob der inzwischen abgeschlossene Friede beide Völker feindseliger gegen einander gestimmt hätte, als der Ausbruch des Kampfes selbst. In vielen Stücken sind die Rollen vertauscht. Dasselbe Frankreich, das uns bisher als die wissenschaftlich gebildetste Nation im sicheren Gefühl seiner vermeintlichen kriegerischen Ueberlegenheit belobte, und die

Einrichtungen unserer Unterrichtsanstalten zu erforschen begann, ergeht sich gegenwärtig in den heftigsten Vorwürfen gegen unsere Kriegführung. Es zeiht uns des Mißbrauchs der Gewalt. In der allgemeinen Meinung der Franzosen gelten unsere Soldaten, einige ehrenwerthe Ausnahmen abgerechnet, als Uhrendiebe, kunstfeindliche Vandalen, mit einem Worte als „Barbaren". Auf unserer Seite hat sich jene hell emporlodernde Aufwallung des Zornes beruhigt, die unsere Krieger beim Ausbruch des Krieges durchzuckte. Nicht ohne eine Anwandlung von Trauer betrachten wir ein Volk, dessen ausgezeichnete Begabung während eines ihm verhängnißvollen Krieges fast nur in der staunenswürdigen Größe der Selbsttäuschungen und Wahrheitsverletzungen entfaltet ward. Die Thatsache des Krieges hat die Vorstellungen von Grund aus verändert, welche Franzosen und Deutsche sich von einander in den Jahren friedlichen Verkehrs gebildet hatten. In demselben Maße, wie Frankreich sich bemüht, die Ueberlegenheit unserer Waffen aus einer Reihe zufälliger, zu unserem Glücke zusammentreffender Aeußerlichkeiten, oder aus der Verrätherei militärischer Hofgünstlinge des gestürzten Kaiserthums zu erklären, wächst in Deutschland die Ueberzeugung, daß niemals an dem Ausgang eines großen Kampfes das „Kriegsglück" weniger betheiligt war, als an dem Ende des letzten Krieges.

Das für die Franzosen schmerzlichst. Ergebniß ihrer Niederlagen ist der Verlust ihrer beiden Grenzprovinzen, die Vorrückung der deutschen Gränze bis an die Mosel und die Vogesen. Voll Hoffnung, ihre Fahne auf die Wälle von Mainz, Coblenz und Köln aufzupflanzen, verloren sie Straßburg und Metz. Diesen Ausgang empfindet das französische Volksgefühl nicht als eine natürliche Folge des Unterliegens, sondern als eine Verletzung angeborener Menschenrechte, zu deren Abwendung das gesammte Europa verpflichtet gewesen wäre. Noch lange, nachdem der zäheste Widerstand lothringischen oder elsässischen Hasses gegen Deutschland gebrochen ist, wird sich die Anklage vernehmen

lassen, daß in den Friedenspräliminarien von Versailles rohe Gewalt einem unglücklichen Gegner grausame und unmenschliche Zugeständnisse abgepreßt habe. In dieser Meinung wurde der bessere Theil des französischen Volkes vornehmlich durch die Zustimmung solcher bestärkt, welche in den neutralen Nachbarstaaten ihre Mißbilligung gegenüber den von Deutschland gestellten Friedensbedingungen Ausdruck gaben. In der Schweiz, in England, Holland und Nordamerika schien die Ansicht einige Zeit vorzuherrschen, welche den deutschen Siegern das Recht absprach, eine Landabtretung von dem geschlagenen Feinde zu begehren. Meistentheils zog man jene oft besprochene Gränzlinie, welche Recht und Unrecht in der Weise scheiden sollte, daß unsere Aufgabe sich mit der Niederlage des Kaiserreiches erfüllt und unser bei Sedan erfochtener Sieg für sich allein die uns gebührende Genugthuung enthalten hätte. Jene Worte, in denen ein französischer Unterhändler die Zumuthung einer Landabtretung oder einer Schleifung rheinischer Gränzfestungen entrüstet von der Hand wies, fanden weit ausgedehnten Widerhall in neutralen Staaten.

Das Aufleuchten eines dem schwächeren Theil beispringenden Mitgefühls kann in der That nicht überraschen. Bei völlig unbetheiligten Zuschauern eines großen zeitgeschichtlichen Trauerspiels beruht diese Parteinahme auf einem durchaus edlen Grundzuge der menschlichen Natur. Werden wir nicht in der Tragödie durch das Schicksal, das sich nach den Gesetzen der inneren Vergeltung an dem Schuldigen offenbart, mächtig ergriffen? Und wo hätte die neuere Geschichte einen anderen Vorgang aufzuweisen, der so aus sich selbst und ohne das Dazwischentreten einer dichterischen Vermittelung, gleichsam mit Naturgewalt die Vorstellungen der Menschen mit dem Hauche der Gerechtigkeitsideen durchweht hätte, wie das Ereigniß von Sedan? In diesem Trauerspiele wäre der Zweck der sittlichen Genugthuung erfüllt gewesen, wenn nicht der Eindruck desselben auf die Haupt-

stadt des Frankenreiches der dem Tragischen entgegengesetzte gewesen wäre. In taumelnder Freude fühlte man sich der vom Kaiserthum geschmiedeten Fesseln ledig. Die kaiserliche Niederlage galt hier als die Geburtsstunde der Freiheit.

Jener Parteinahme gegen Deutschland lag aber auch ein politischer Erfahrungssatz zu Grunde. Liegt es nicht in der Natur aller großen Kriegserfolge, den Sieger zu blenden und zu Ausschreitungen über die Gränzen der Billigkeit anzureizen? In jeder irdischen Gewalt, in jeder Ueberlegenheit liegt die Versuchung des Mißbrauchs gegen den Schwächeren. Worauf anders als auf dieser durch die Jahrtausende bewährten Erfahrung beruht das Streben, durch schützende Einrichtungen auch das innere Staatsleben vor den Uebergriffen Derer zu wahren, denen die höchste Macht anvertraut wird? Wer Deutschland nicht kannte, durfte sich der Besorgniß hingeben, daß unsere Siege uns zu neuen Angriffen gegen schwächere Nachbarstaaten hinreißen könnten. Neben jenen Beweggründen eines rein menschlichen Mitgefühls mit dem Schicksale einer Nation, der die Führerschaft in der Welt der Gesittung eine Zeit lang unbestritten zugehört hatte, wirkten die Triebfedern der geheimen Furcht vor dem Mißbrauch der Stärke in jener Mißgunst, mit welcher man die Erfolge der deutschen Waffen im Auslande begleitete.

Es wäre nicht der Mühe werth, noch einmal jene Trugschlüsse zu bekämpfen, welche darin gipfeln, daß wir auf dem Marsche nach Sedan uns in unserem guten Rechte, auf dem Marsche gegen Paris und die Loire im groben Unrechte befunden hätten. Anders verhält es sich dagegen mit der den Krieg abschließenden Thatsache der Eroberung eines den Franzosen entrissenen Landstriches.

Kein Volk betrachtet, unmittelbar nachdem es im Kampfe unterlegen, den Verlust seiner Gebietsstrecken als eine endgültige und unwiderrufliche Thatsache. Es geht den Nationen wie den Hinterbliebenen eines eben in der Fülle der Jahre plötzlich dahin-

geschiedenen Blutsfreundes. Längere Zeit hindurch bewegt uns nach dem Tode der Theuren, die uns täglich umgaben, der Zweifel an der Unwiderruflichkeit des Geschehenen. Es scheint uns, als ob das entflohene Leben zurückkehren könnte, als ob Schein, nicht Wirklichkeit uns umfangen hielte. Unsere Gedanken schwanken zwischen den Bildern des Scheintodes und der ewigen Ruhe der Lebensvernichtung.

Aehnlich verhält es sich mit der Seele des Volks, welche mit Zähigkeit an den überlieferten Vorstellungen der Vorzeit hängt und auch nicht durch Revolutionen plötzlich umgewandelt werden kann. Längst an siegreiche Feldzüge und ruhmvolle Schlachten gewöhnt, hielten die Franzosen überall die ersten Nachrichten, die ihnen ihre Niederlage meldeten, für erfundene Mährchen. Noch hegen sie mit Vorliebe den Gedanken, das Verlorene wiederzugewinnen, ihre Ueberlegenheit in der europäischen Staatenwelt noch einmal aufzurichten. Ihnen aus diesen Gesinnungen einen Vorwurf zu machen, kann uns nicht zustehen. Wäre Deutschland geschlagen worden, so hätte es den Verlust des linken Rheinufers gleichfalls nur in der Voraussetzung ertragen, zu gelegener Zeit sein Eigen wiederzunehmen. Freilich wird vom Standpunkte unparteiischer Geschichtsbetrachtung aus gesagt werden dürfen, daß ein siegreich durch Eroberungen abgeschlossener Feldzug des französischen Kaiserthums im Jahr 1870 andere Folgen für die Staatenwelt in Europa nach sich gezogen haben würde, als der Ausgang des deutschen Krieges in Wahrheit veranlaßt hat oder veranlassen wird.

Die Thatsache der Eroberung von Elsaß-Lothringen richtig zu würdigen, ist sicherlich von großer Bedeutung. Es ist wichtig, zu erfahren, ob die natürlichen Rechte, die auch dem Besiegten belassen werden müssen, durch die Lostrennung französischer Gebietstheile verletzt worden sind, oder nicht. Welches immer das Ergebniß dieser wissenschaftlichen Untersuchung sein möge, es bleibt einflußlos auf das bereits Geschehene und die Vergangen-

heit. Dennoch hat sie keineswegs eine nur theoretische Wichtigkeit. Sie nöthigt uns als die Sieger, uns noch einmal Rechenschaft abzulegen von unserem Thun. Sie lenkt unsere Blicke gleichzeitig auf die Zukunft. Vor allen anderen Dingen würde es aber eine lohnende Aufgabe sein, zu versuchen, ob nicht über die Endzwecke der Kriege ein Einverständniß unter den Völkern angebahnt werden könnte, ob jede Verständigung für immer ausgeschlossen bleiben soll zwischen Deutschland, das mit seltener Einmüthigkeit die den Franzosen auferlegten Bedingungen des Friedens als gerecht erachtet, und Frankreich, das sich über schweres Unrecht beklagt.

Untersuchen wir den geschichtlichen Verlauf der Eroberungen.

Längst ehe die Völker die wirthschaftliche Culturstufe des Ackerbaus erstiegen haben, beginnen sie in rauflustiger Fehde sich anzufallen und zu plündern. Auch wandernde Jäger- oder Hirtenstämme, ausschwärmende Seefahrer, stoßen mit bewaffneter Hand zusammen. Grund und Boden sind kein Gegenstand der Habsucht und des Neides unter den Völkern, wenn nicht Pflug und Sichel ihr Werk begonnen haben. Frauen, Knechte, Geräthschaften, Vorräthe oder weidende Thiere sind der Preis des Siegers. Alles, was dem unterliegenden Theil gehört, wird zur Beute des Siegers; der geschlagene Feind verfällt von Rechts wegen dem Schicksal der Vernichtung. Je ärmer und unbefriedigter das Dasein des mit der Natur um seine Erhaltung ringenden Menschen, desto stärker die Versuchung, die Früchte fremder Arbeit zu verzehren. Das ist der Plünderungskrieg.

Auch in dem Zusammenstoß ackerbautreibender Völker mit solchen, die auf den wirthschaftlich tieferliegenden Vorstufen der Jagd oder der Viehzucht stehen geblieben sind, handelt es sich zumeist nur um Plünderungskriege. Das größere Wohlleben des Ackerbauers lockt den an den Gränzen herumschweifenden Nachbar herbei. Statt dem Beispiel lohnender Arbeit zu folgen und selbst in die Furchen des Pfluges einzutreten, erschlägt er den

friedlichen Bauer, treibt dessen Heerde fort, oder verbrennt das mühsam erbaute Gehöft. Das ist der Anblick, den uns die Kämpfe an den Gränzen civilisirter Staaten in solchen Fällen darbieten, wo der Ackerbau, an die Wüstengränzen vordringend oder Wälder ausrodend, sich gegen die feindlichen Bewohner der Wildniß zu behaupten hat. So erscheint dem nordamerikanischen Indianer der von Osten stetig vordringende Ackerbauer als Feind und Eindringling auf seinen Jagdgründen. Indem der Ackerbau das wilde Gethier vertreibt, wird er seinerseits ein Gegner Derer, die auf die Verfolgung des Wildes angewiesen sind.

Die alte Geschichte ist reich an Beispielen für die Thatsache, daß ackerbauende und handeltreibende Staatswesen von umgebenden Nomadenstämmen beraubt und ausgeplündert werden, sich also im Zusammenstoße mit Naturvölkern als der schwächere Theil erweisen. Eine scharfe und klare Begränzung des Staatsgebietes erscheint unmöglich, wo der Acker des am weitesten vorgedrungenen Bauers von der Wildniß staatenloser, von Horden durchschwärmter Gebiete eingesäumt wird. Die Nachbarschaft solcher Gegensätze wird nach und nach unerträglich. Es fragt sich alsdann: ob der Ackerbauer der Gränzdistricte den Geschossen seines persönlichen Feindes zum Opfer fallen wird, oder ob er mit zäher Ausdauer in genossenschaftlicher Verbindung mit seinen Landesgenossen die Gränzmarken seines Ackers oder seiner Weidegründe weiter vorzuschieben vermag. Raubkrieg, Fehde, Blutrache und plötzliche Ueberfälle sind die Merkmale völliger Unverträglichkeit zweier räumlich zusammenstoßenden Grundformen des wirthschaftlichen Lebens.

Die Bilder, die wir heute entrollt sehen in dem Leben französischer Ansiedler am nordafrikanischen Wüstenrande, oder amerikanischer Hinterwäldler in ihrer Berührung mit jagenden Indianerstämmen, sind die letzten Wiederholungen eines geschichtlichen Processes, der im Alterthum gleichsam den regelmäßigen Hergang in den Völkerbeziehungen darstellte; der Ausgang solcher

Kämpfe kann kein anderer sein, als derjenige der Zerstörung feindlicher Güter. Das sind die Zerstörungskriege.

Solchem Ergebniß gegenübergestellt, erscheint die Eroberung, wo sie in der Geschichte zuerst hervortritt, als ein Act der Erhaltung und deswegen unzweifelhaft als ein Fortschritt im Gesammtleben der Menschheit. Zur Eroberung fortschreitende Kriegführungen, dauernde Niederlassungen des Siegers bedeuten unzweifelhaft ein Anzeichen höherer Begabung im Vergleich zu den nur auf beweglichen Besitz bedachten und beutelustigen Einfällen räuberischer Horden.

Die ersten Eroberungen, die sich in größeren Staatsgebieten behaupten, werden von benachbarten Völkerschaften häufig in Gestalt von Einwanderungen vollzogen. Einwanderung des Siegers und Eroberung werden somit zu einer derjenigen Formen, in denen die Ausgleichung der wirthschaftlichen Unterschiede im Leben der Menschheit vor sich geht. Kräftigere Hirtenvölker, angelockt von dem Reichthum der Ebene und der fruchtbaren Flußthäler, steigen hinab in die tiefer gelegenen Gebiete. Dichter bevölkerte Gemeinwesen stoßen ihre überzählig gewordenen Bevölkerungselemente ab in die Fremde. Der Mühseligkeiten des Fischfangs und der rauhen See überdrüssig, landete der segelfertige Normanne an den Küsten südlicher Gestade, nachdem lange Jahrhunderte vor ihm der Phönicier, durch Gewinnsucht gelockt, in gleicher Weise an entlegene Küsten vorgedrungen war. Solche Eroberungen, die im grausten Alterthum Aegypten und Indien, Mesopotamien, Griechenland und Kleinasien heimsuchten, stellen gleichsam einseitige Rechtsacte dar. Der Eroberer giebt sein bisheriges Dasein preis, indem er sich zu einer völligen Veränderung seines örtlichen und wirthschaftlichen Lebens entschließt. Er entsagt seiner früheren Heimath. In der Minderheit gegenüber der Bewohnerschaft eines dichter bevölkerten und besser bebauten Landes, hält es der Eindringling für angemessen, mit der Eroberung fremden Gebietes gleichzeitig

die Unterwerfung seiner Bevölkerung unter seine Botmäßigkeit zu vollziehen. Je nach der eigenthümlichen Anlage des dem erobernden Volke innewohnenden Geistes werden sich die Beziehungen zwischen Eroberern und Unterworfenen in verschiedenen Gestaltungen ausprägen: in der Sklaverei der Besiegten, in der Kastenbildung, in der Hörigkeit, in der Leibeigenschaft der Unterworfenen, oder in dem Abstande zwischen Besitzmaß und der Berufsübung, wobei der Eroberer naturgemäß sich Waffenübung und Kriegshandwerk vorbehält.

Solche Eroberungen, vermittelt durch Einwanderungen, bezeichnen das Ende der antiken Welt. Das Römerthum unterliegt der Wucht der fort und fort seit den Zeiten der Cimbern und Teutonen, trotz anfänglicher Niederlagen auf den Schlachtfeldern, vordingenden Germanen. In dem Zeitalter der Völkerwanderung ergießt sich ein unermeßlicher Menschenstrom, von Osten her dahinfluthend, über das südliche und westliche Europa. Das Germanenthum bemächtigt sich des Grundbesitzes der wirthschaftlich höher entwickelten Bevölkerungen ehemals römischer Provinzen. Auf erobertem Grund und Boden erwächst das Lehnswesen. Aehnliche Erscheinungen wiederholen sich im Mittelalter öfters. Das letzte Beispiel einer derartigen Eroberung in Europa bietet uns der Sieg der Türken über das griechische Staatswesen. Allen diesen Einwanderungen und Niederlassungen glücklicher Eroberer liegt entweder die Unzulänglichkeit der den wandernden Völkerstämmen gebotenen Mittel der Selbsterhaltung, oder der die Habgier lockende Zustand besser angebauter Landstriche in Verbindung mit einem allmälig in Wandervölkern erwachenden Sinn für feste Niederlassung in wohnlich eingerichteten Landstrichen zu Grunde. Das Eigenthümliche dabei ist, daß der einzelne Heerführer und der einzelne Krieger ihren persönlichen Vortheil in der Aneignung fremden Grundes suchen. Im Uebrigen kann das gesellschaftliche Ergebniß solcher Eroberungen ein sehr ungleiches sein: entweder die langsam eintretende Zer-

setzung des Volksthums der anfangs siegreichen Einwanderer, ein Schicksal, welches die Germanen in den romanischen Ländern erfuhren, oder die allmälig eintretende Verschmelzung der Sieger mit den Unterworfenen zu einem neuen Staatswesen eigner Art, wie in England nach der normannischen Eroberung, oder der andauernde und unversöhnliche Gegensatz zwischen den einander feindselig gesinnten Bevölkerungsklassen, wie bisher in der Türkei.

Verschieden von diesen wirthschaftlichen, agrarischen, mit dem Niederlassungszwecke wandernder Völkerschaften zusammenhängenden Eroberungen sind die politischen Erwerbungen festgegründeter Staaten gegenüber einer feindlichen Macht gleicher Art. Die Bereicherung des einzelnen Kriegers mit den Kostbarkeiten eines unterliegenden Feindes ist zwar in solchen Fällen nicht ausgeschlossen. Allein es liegt in der Natur der Dinge, daß eine ackerbautreibende Bevölkerung, deren kräftigste Mitglieder zum Kampfe gegen ein fremdes Volk aufgeboten werden, in der Mehrzahl der Fälle keine Neigung empfinden wird, sich in fremden Ländern niederzulassen. Bewegliche Beute und Erwerb von Sklaven waren sicherlich das volksthümlichste und begehrteste Resultat der griechischen und römischen Kriege. Landerwerbungen zum Zwecke der Versorgung weniger bemittelter Bürger, oder im Hinblick auf den Plan, Ackerbaucolonien aus ausgedienten Soldaten zu gründen, waren vergleichungsweise Nebensache. Im Großen und Ganzen überwiegt in den Kriegführungen höher civilisirter Staaten überall das politische Motiv der erweiterten Staatsmacht in der Eroberung über die wirthschaftliche Triebfeder der Wandervölker. Es gilt in den politischen Eroberungen der Ausbreitung der Herrschaft, der Gewinnung von Bundesgenossen, einer eingebildeten Culturmission, der Unterdrückung eines Nebenbuhlers, der Beseitigung drohender Gefahren. Ist der erobernde Staat ein wesentlich handeltreibendes Gemeinwesen, so hat er an der Besitznahme von Grundstücken in dem Gebiete des unterlie-

genden Feindes überhaupt geringeres Interesse; gehört er zur Klasse der ackerbautreibenden, so kann er, wie das Beispiel Spaniens nach den amerikanischen Eroberungen zeigt, durch dauernde Verpflanzung seiner kräftigsten Wehrleute in entlegene Gegenden selbst leicht Schaden leiden; hat er eine zahlreiche Klasse von Handwerkern und städtischen Arbeitern, so bleibt fraglich, ob die Neigung zum Ackerbau in eroberten Gebieten stark genug entwickelt ist, um eine Gründung von Ackerbaucolonien und folglich die Einziehung des Grundeigenthums in eroberten Ländern rathsam erscheinen zu lassen.

Der ungeheure Umfang der römischen Eroberungen bewirkte, daß sich zwischen den Thatsachen und dem Recht der Eroberungen allmälig ein Widerspruch einstellen mußte. Von Rechtswegen hat nach römischem Recht der unterliegende Feind sein Eigen und seine Person selbst verwirkt. Thatsächlich verblieb dem Besiegten in der Mehrzahl der Fälle sein Grundbesitz, dessen hohe Besteuerung und Belastung immer noch vortheilhafter erschien, als die Einziehung zum Staatsacker, für welchen die Nachfrage im Verhältniß zu seiner Entfernung von Rom fallen mußte. Nichtsdestoweniger konnte auch bei den Römern mit den politischen Motiven, welche Eroberung fremder Staaten rathsam erscheinen ließen, das wirthschaftliche Ergebniß einer Confiscation an Grund und Boden, die Vermehrung der Staatsländereien verbunden sein. Alle Kriege des Alterthums haben in ihren Erfolgen nothwendig eine Beziehung zum ökonomischen Interesse der Einzelnen. Die Ausraubung beweglicher Besitzthümer, die Fortschleppung in die Sklaverei werden als natürliche Folgen des Kampfes vom Sieger und vom Besiegten nach dem Gesetze der Gegenseitigkeit angenommen.

Von keiner Seite war das Eroberungsrecht siegreicher Staaten in Abrede gestellt oder auch nur in Zweifel gezogen. Die Rechtfertigungsgründe, welche man dafür aufstellte, waren einfach und faßlich. Genugthuung für erlittene Unbill, die Be-

fugniß der Rache, oder gar der Herrschaftsberuf über minder mächtige Nachbarvölker, überhaupt das Naturrecht des Stärkeren gegenüber dem Schwächeren, boten unzweifelhaft hinreichend feste Grundlagen für die strengste und schonungsloseste Anwendung des Kriegsgesetzes. Die menschliche Milde des Siegers war zwar auch im Alterthum gepriesen. Ueberall aber galt die That des Eroberers als die größte unter den staatsmännischen Leistungen; die Heerzüge Alexanders des Großen und des Julius Cäsar standen in der Ueberlieferung der Massen am höchsten, und wirkten noch auf die Dichtkunst des Mittelalters fort.

Gerade in den Grundsätzen der zumeist erobernden Nation, der Römer, lagen aber die Keime einer allmälig eintretenden Beschränkung des Eroberungs- und Beuterechts. Scharf und klar zieht das römische Recht die Gränzscheide zwischen den Angelegenheiten des einzelnen Bürgers und allgemeinen Staatssachen. Je mehr nach dem Abschlusse des Mittelalters der moderne Staat sich bemühte, die Selbsthülfe und die Privatfehde zu unterdrücken, indem er sich allein das Recht kriegerischer Gewaltthat zusprach, desto nachdrücklicher konnte er jene Unterscheidung des auch in Deutschland zur Geltung gelangten römischen Rechtssystemes betonen. Sind die Kriege nicht mehr wie im Alterthum ein die gesammte Nation einschließlich aller Einzelnen bedrohendes Geschick der Vernichtung, sondern ein Streit, den die Staatsgewalten ohne Zuthun der Einzelnen, als solcher, mit einander ausfechten, so muß auch das Vermögen und das Eigenthum der Einzelnen aus dem Spiele bleiben. Der Privatkrieg wird verpönt; es bleibt nur das Waffenrecht der Staaten. Nicht bloß auf die Kanonenrohre, auf jede Feuerwaffe, die ihren Lauf gegen Menschen richtet, hätte man schreiben können: Ultima ratio regis, d. h. der letzte und äußerste Beweisgrund der Staatsmacht gegen deren Widersacher!

Unter dem Einfluß solcher Vorstellungen mußten auch die Folgen des Krieges nach und nach verändert werden. Die Skla-

verei der Besiegten war unter dem Einfluß der christlichen Kirche in Europa schon im Mittelalter abgeschafft worden. Das Aufhören des Privatkrieges, die Erstarkung der Staatsgewalten seit dem Zeitalter der Reformation, die Einrichtung der stehenden und zunächst geworbenen Heere bewirkten, daß Leben, Sicherheit und Vermögen des „friedlichen Bürgers" nicht mehr als Streitobjekte kämpfender Soldaten angesehen werden konnten. Das Gebiet der Beute verringerte sich, nachdem Grotius die Grundsätze des Völkerrechts (1625) zuerst wissenschaftlich entwickelt hatte, in der Theorie mehr und mehr.

Wenn nach der einen Richtung die Anwerbung von Miethstruppen und deren militärische Absonderung als besonderer Berufsstand dazu diente, eine Scheidewand zwischen dem bürgerlichen Rechtskreise und der Sitte der Kriegführung zu ziehen, so waren thatsächlich diejenigen Elemente, die sich durch Gewinnsucht oder abenteuerlichen Sinn zum „Kriegshandwerk" verlocken ließen, am wenigsten geeignet, während des Krieges Zucht und Sitte aufrecht zu erhalten. Mit der Theorie, welche das Eigenthum des Einzelnen geachtet wissen wollte, stand die Wirklichkeit gar häufig im schroffsten Gegensatze. Im Seekriege erhielt sich sogar bis auf den heutigen Tag die alte Ueberlieferung der Rechtlosigkeit des Feindes, dessen auf dem Meere schwimmende Fahrzeuge als „gute Prise" weggenommen werden. Gerade Frankreich, das sich seiner alle andern Völker vermeintlich überhöhenden Cultur rühmte, war es, das sich dem Versuch, die Unverletzlichkeit des Privateigenthums im Seekriege gelten zu lassen, bis zuletzt mit Entschiedenheit widersetzte.

Der Erwerb von Privatgrundbesitz verschwand seit dem Mittelalter aus der Reihe derjenigen Zwecke, denen die Kriegführungen der großen Staaten gelten. Der rein politische Charakter der Eroberungen und Landerwerbungen trat nunmehr in voller Klarheit hervor.

Stoß und Gegenstoß werden seit dem sechszehnten Jahr-

hundert unter den großen Mächten, Spanien, Oesterreich, England, Frankreich, später auch Schweden, Preußen und Rußland, geführt. Je weniger nach den Zuständen früherer Jahrhunderte, bei einem höchst unvollkommen entwickelten Steuersystem, der Kriegsaufwand durch den unterliegenden Theil in Geld abgetragen werden konnte, desto natürlicher erschien die Landabtretung von Seiten des Besiegten. In den meisten Fällen konnte es der Bevölkerung des streitigen Gebietstheils sogar als ein Vortheil erscheinen in die Hände eines Siegers überzugehen, dessen eigenstes Interesse ihm gebot, neu erworbene Unterthanen zu schonen. Wie der Feudalismus im Mittelalter durch Unterdrückung ländlicher Gemeindefreiheit entstand, wie der ritterschaftliche Großgrundbesitz geschaffen ward, so begann der fürstliche Absolutismus im 18. und 19. Jahrhundert durch kriegerische Eroberung das System der Großstaaten an Stelle der Kleinstaaten zu begründen.

Die Rechtfertigungsgründe für die Eroberungen vergangener Jahrhunderte waren nicht verschieden von den wirklichen oder vorgespiegelten Gründen des Krieges selbst: Erbansprüche der Fürsten, Vertheidigung von Glaubensgenossen gegen Bedrückung, Schwächung eines übermächtig gewordenen Gegners, Aufrechterhaltung des europäischen Gleichgewichts, welches letztere die französische Politik seit Richelieu so verstand, das Frankreich für sich allein genommen mindestens ebenso mächtig sein müsse, als alle angränzenden Staaten zusammengenommen. Wie mannigfaltig aber auch Vorwände des Krieges und der Eroberung unter den schrankenlos herrschenden Fürsten früherer Jahrhunderte gewesen sind: der Wille der Bevölkerungen kam unter diesen Gründen nicht in Betracht. Den kleineren Staaten fehlte zumeist ein volksthümliches Selbstgefühl! So lange der Centralisationseifer in der Verwaltung der Staaten noch nicht die Ueberhand gewonnen hatte und man der Einwohnerschaft eines abgetretenen Gebietstheiles ihre Localverwaltung ließ, oder die althergebrach-

ten Freiheiten und Privilegien getreuer Landstände ausdrücklich bestätigte, konnte in Wahrheit nicht allzuviel darauf ankommen, in wessen Hände ein kleineres Land überging. Zwischen der Praxis fürstlicher Cabinette und republikanischer Staaten wie der Niederlande, der Schweiz und Venedigs, bestand in diesen Stücken nicht der mindeste Unterschied. Die Gränzen des Staates hinauszurücken, die Ziffer der Quadratmeilen und der Bevölkerung zu erhöhen, die materiellen Machtmittel dem Auslande gegenüber zu steigern, war thatsächlich (ob geleugnet oder eingestanden, gleichviel) das allgemein erstrebte Ziel sämmtlicher europäischer Staaten noch im 18. Jahrhundert. Während absolut regierte Staaten wie Preußen unter Friedrich dem Großen, Rußland unter Peter und Katharina, die Nachbarländer verkleinerten, verfolgte England mit seiner parlamentarischen Verfassung das gleiche Ziel in überseeischen Weltgegenden. Staatsverträge waren nicht haltbarer, als das Papier, auf welchem sie geschrieben standen.

Eine neue Wendung nahmen die Anschauungen der Völker vom Eroberungsrechte seit dem amerikanischen Unabhängigkeitskriege. Dem alten fürstlichen Rechte der Unterwerfung durch das Schwerdt ward gegenübergestellt das bürgerliche Recht des Abfalles und der Lostrennung; dem Rechte der ererbten oder von Gott verliehenen Machtvollkommenheit der Fürsten das der angebornen Menschenrechte des einzelnen Individuums und die Freiheit der Völker. Die Theorien Rousseau's, ursprünglich nur auf das Verhältniß der Regierten zu den Regierenden, des Volkes zum Fürsten berechnet, mußten nothwendigerweise auch auf das Verhältniß der Nationen zu einander, der Unterworfenen zu den Eroberern übertragen werden. Als ein Anzeichen der inzwischen fortgeschrittenen Macht der Freiheitsgedanken konnte es angesehen werden: daß im englischen Parlament und in der englischen Presse das Recht des Mutterlandes zur Wiedereroberung der abgefallenen amerikanischen Colonien angefochten wurde, eine Ansicht, die ein Jahrhundert früher wahrscheinlich als ein

Beweis hochverrätherischen Einvernehmens mit den Landesfeinden geahndet worden wäre.

Die französische Revolution, obgeich Anfangs die Menschenrechte der Freiheit und Gleichheit verkündigend, führte in ihrem weiteren Verlaufe zu jener eigenthümlichen Vermengung der französischen Volksfreiheit und der Zwangsbeglückung Anderer, zur Vertreibung der „Tyrannen" von dem geheiligten Boden Frankreichs und Aussendung von Generalen zur Uebernahme der Herrschaft über die Gränznachbaren. Hier die einheitliche und untheilbare Republik mit dem Anspruch der Unverletzlichkeit ihres Gebietes und dort die Zerstückelung und Theilbarkeit der Nachbarländer im Interesse des rechtmäßigen Uebergewichts der französischen Nation, gestützt auf den Titel ihres culturgeschichtlichen Vorranges. Seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts, vornehmlich seit den napoleonischen Siegen, hat das politische Bewußtsein der Franzosen diese stereotype Form der Anschauung von internationaler Gerechtigkeit sich bewahrt: Untheilbarkeit des französischen Territoriums und gleichzeitig Vergrößerungsfähigkeit desselben gegenüber dem Auslande, womit der Ideencyclus einer Racheübung für die einen französischen Angriff wiedervergeltenden Niederlagen auf das Engste zusammenhing: eine neue Formulirung der alten Forderungen des Weltherrschaftsberufes der einen Nation über die andern. Man war in Frankreich fest davon überzeugt: Nicht zum Nachtheil, wohl aber zum Vortheil der Franzosen dürfen die Gränzen der europäischen Staaten verändert werden. An die Stelle der alten Berufungen auf die Herstellung des europäischen Gleichgewichts, mit denen man die Eroberungskriege der absoluten Monarchie gerechtfertigt hatte, trat seit dem Ende vorigen Jahrhunderts mehr und mehr die Hinweisung auf die Beglückung und das Wohl neuerworbener Landestheile. Wenn die Wirklichkeit auch solchem Vorgeben meistentheils wenig entsprach, so verdient es in der Entwicklung der politischen Begriffe doch immerhin Beachtung, daß

das Wohl der Besiegten in Rechnung gezogen werden sollte. Man versuchte, die Eroberung als einen Act der Wohlthätigkeit an unterworfenen Gebietstheilen darzustellen. Je seltener eine solche Zwangsbeglückung gelingen kann, desto natürlicher erscheint es, daß die öffentliche Meinung in zunehmender Stärke sich gegen gewaltsame Veränderungen in dem Territorialbestande der einzelnen Völker auflehnt. Mit der zunehmenden Mißbilligung willkürlich begonnener Kriege durch die öffentliche Meinung geht die Abneigung gegen Eroberungen Hand in Hand. In viel höherem Maße als früher, erscheint gewaltsame Einverleibung von Territorien und Gebietsstücken als ein Uebel für diejenigen, welche auf die Ueberlieferungen einer ihnen theuer gewordenen Vergangenheit verzichten sollen; und viel zahlreicher sind heut im Vergleich zu ehemals die Interessen, die wenigstens augenblicklich durch den Wechsel der Staatsgewalten empfindlich berührt werden.

Eine Sichtung der in der Gegenwart über das Eroberungsrecht geäußerten Meinungen ergiebt, daß diese zu den Grundfragen des Völkerrechts zählende Angelegenheit von sehr verschiedenartigen, geradezu gegensätzlichen Standpunkten aus beurtheilt wird. Eine Theorie, welche von sich aussagen könnte, daß sie das Bewußtsein der leidenschaftslos forschenden und unparteiisch entscheidenden Staatsmänner auszudrücken vermöchte, ist bisher nirgends aufgestellt worden. Ob sich eine feste Theorie des Eroberungsrechtes jemals wird aufstellen lassen, ist mehr als zweifelhaft. Jedenfalls aber verlohnt es sich der Mühe, jene Ansichten zu widerlegen, welche sich gegenwärtig als Theorie ankündigen, obwohl sie meistentheils nichts anderes sind, als der Niederschlag sehr bestimmter und ebenso eigennütziger Interessen.

Zuvörderst wäre zu fragen: ob von einem Eroberungsrechte überhaupt gesprochen werden könne?

Versteht man darunter die Behauptung, daß ein Anspruch auf Vergrößerung des Staatsgebiets den Grund zum Kriege ab-

geben soll, so wäre der Name des Rechts gemißbraucht. Anders verhält es sich aber mit dem Recht, eine Landabtretung zu verlangen zur Befriedigung derjenigen Forderungen, welche ein an sich gerechter Krieg dem Sieger verschafft. In diesem Sinne kann ein Eroberungsrecht im Kriege oder durch den Kriegszustand entstehen. In unserem Sinne kann also Eroberung ebenso wenig einen berechtigten Kriegsgrund darbieten, wie Haß oder Rachegefühl. Untersuchen wir nunmehr den Stand der gegenwärtig unterlaufenden Meinungen.

Völlig abzusehen ist zunächst von jenen Schwärmern, welche das tausendjährige Reich des allgemeinen Friedens schon gegenwärtig gekommen glauben und den Krieg schlechthin als Barbarei verdammen, ohne die pflichtmäßige Vertheidigung und die Nothwehr eines frevelhaft angegriffenen Volkes zu würdigen. Es sind dies die Systematiker der politischen Luftschifffahrt, welche ihre inhaltleeren Ballons steigen lassen, unbekümmert, ob sie auf unbewohnten Felsen oder auf entlegenen Meeren niederfallen werden. In ihrer Unkenntniß des wirklichen Lebens und der Geschichte treffen sie zusammen mit dem nahezu ausgestorbenen Geschlechte der alten Diplomaten, welche auf dem Wiener Congreß das mißlungene Werk Kaiser Karl's V. wieder aufnahmen, indem sie an einer Weltuhr arbeiteten, welche die Bewegungen aller Völker und aller Geister nach einheitlichem Pendelgange in einem für die Ewigkeit haltbaren Vertragsinstrumente reguliren sollte. Der ewige Völkerfrieden ist unter der Voraussetzung der geschichtlich gewordenen Weltzustände ein ebenso großer Wahn, wie die Theorie der ewig haltbaren, die territoriale Staatenbildung abschließenden Vertragsinstrumente von 1815. Gegenüber der Thatsache des Krieges und der Eroberungen kann es also nur darauf ankommen, zu ermitteln, ob diese bisher als geschichtlich nothwendig begriffenen Vorgänge an ein bestimmtes rechtliches oder moralisches Gesetz wissenschaftlich gebunden werden können.

Einen ersten Maßstab für die Beurtheilung der Eroberungen bietet uns die Theorie der Wiedervergeltung oder der Wiedereroberung. Sie geht davon aus, daß die Völker mit dem Schwerdte zurückfordern dürfen, was ihnen zu irgend einer Zeit mit dem Schwerdte entwunden wurde. Hierauf stützen sich die Ansprüche der Polen, soweit sie auf die Wiedergewinnung derjenigen Landestheile gerichtet sind, in denen gegenwärtig nichtpolnische Bevölkerungselemente das Uebergewicht erlangt haben. Daß den Galliern vor der Völkerwanderung das linke Rheinufer gehört habe, bildete den Kern der französischen Forderung, die natürliche Rheingränze herzustellen, was in Anbetracht des Umstandes, daß die Celten auch in Norditalien, an der Elbe, in der Schweiz und sogar in Kleinasien ihre Wohnsitze aufgeschlagen hatten, immerhin als ein Zeichen einer maßvollen Bescheidenheit gedeutet werden könnte.

Aber auch auf Seiten deutscher Schriftsteller ist die wiedervergeltende Zurücknahme von Elsaß und Lothringen unüberlegter Weise als ein die Eroberung rechtfertigender Grund herbeigezogen worden. Die Idee der in der Weltgeschichte waltenden Schuld und Wiedervergeltung zu pflegen, ist sicherlich eine der höchsten und edelsten Aufgaben des Historikers. Vom geschichtlichen Standpunkt aus läßt sich nichts dagegen einwenden, daß man die Schicksale, welche Frankreich im 19. Jahrhundert erleidet, in eine innere Beziehung setzt zu der Verwüstung der Pfalz und dem räuberischen Angriff gegen Straßburg im Jahre 1681. In diesem Sinn ist die Weltgeschichte gleichzeitig das Weltgericht. Jenes Sprüchwort, das unrecht Gut nicht gedeihen läßt, gilt nicht blos für den Einzelnen, sondern auch für die Gewalthaber und die Nationen! Ein Anderes aber ist es: ob ein Volk nach einmal abgeschlossenem Frieden sich gelegentlich zum Richter aufwerfen darf, um die Missethaten früherer Geschlechter und anderer Nationen zu bestrafen. Dies behaupten, heißt das Gesetz der Blutrache unter den Nationen in Perma-

nenz erklären. Wäre dieser Grund in Wahrheit das entscheidende Motiv gewesen für die Zurücknahme von Elsaß und Lothringen — was er in Wirklichkeit nicht gewesen ist — so wäre auch in Zukunft die Beunruhigung aller von Deutschland losgetrennten und längst selbständig gewordenen Nachbarstaaten, wie der Schweiz und der Niederlande, die vollkommen gerechtfertigte Folge unseres Handelns. Geschichtlich, aber nicht völkerrechtlich, ist es ein Unterschied, ob wir in Beziehung auf das Elsaß an die Zeiten des Straßburger Münsters und der Reformation oder die Franzosen an die Zeiten des Ariovist erinnern; eine Verjährungsfrist in solchen Dingen existirt nirgends. Die Theorie der kriegerischen Wiedervergeltung ist die Theorie des ewigen Krieges. Auf Straßburg angewendet, ließe sich ohnehin auch der Satz vertheidigen: daß die politische Versündigung des alten deutschen Reichs gegen Straßburg im Zeitalter Ludwig's XIV. ebenso schmachvoll gewesen sei, wie die Gewaltthat des französischen Königs.

In keinem Zusammenhang mit der Theorie der historischen Wiedervergeltung steht die Berufung auf das Nationalitätsprincip, dessen politische Bedeutung in der Rechtfertigung aller in Gemäßheit der Sprachgränzen vollzogenen Staatsbildungsprocesse besteht. Da dem Mittelalter und selbst den Jahrhunderten vor der französischen Revolution die Aufstellung eines derartigen Grundsatzes völlig fremd war, so würde der praktische Erfolg einer rein nationalen Staatsbildung gerade im Gegensatze zu dem Grundsatze der Wiedervergeltung stehen.

Was eine „Nationalität" im politischen Sinne ausmache, was das Anrecht auf ein gemeinsames staatliches Leben in sich trage, ob Gemeinschaft der Abstammung, der Sprache, der Religion, der Sitten, der Lebensweise, der Volkswirthschaft, ob eines oder das andere dieser Verhältnisse für sich allein oder in Verbindung mit einander — ist mit Sicherheit bisher nirgends festzustellen gewesen, obgleich eine Legion von Schriften, insbeson-

gemäß als Vorausbestimmung zur politischen Einheit nimmt, hauptsächlich das Ergebniß vorangegangener historischer Zustände ist. Sodann verkennt man die Macht fremdartiger Gegensätze, deren Erduldung die Völker erst zum Bewußtsein der Gemeinschaft erhebt. Man vergißt, daß unter völlig veränderten Umständen auch die politische Anziehungskraft der Sprachgemeinschaft eine bald stärkere, bald geringere sein muß. Am allerwenigsten aber läßt sich der Satz halten: daß die Zusammenschweißung staatlich geschiedener Sprachelemente einen Rechtfertigungsgrund für die Eroberungspolitik eines Staates abgeben könnte. Das vorwiegend nationale Ziel der Staatenbildungen in der Gegenwart ist nicht als Rechtsproceß, sondern vielmehr als Naturproceß im geschichtlichen Leben der Menschheit zu begreifen. Am allerwenigsten ist es zulässig, Widerwillige um der Sprachgemeinschaft willen in einen ihnen nicht zusagenden Staatsverband einzuzwängen. Den praktischen Werth der Untersuchungen über das Wesen der Nationalität darf man wesentlich darin setzen: daß das Gefühl der Gerechtigkeit gestärkt wird durch den Nachweis der Verwerflichkeit jedes Versuchs, den natürlichen Sprachengebrauch gewaltsam auszurotten oder hinterlistig zu verkümmern. In Wirklichkeit ist daher das s. g. Nationalitätsprincip eine der stärksten Verwahrungen gegen jede Eroberung, die sich auf den Gedanken der gewaltsamen Assimilation fremder Bevölkerungselemente stützt.

Unhaltbar war es, während des Laufes der Kriegsereignisse die sprachliche Zugehörigkeit der Elsässer und Lothringer als Grund ihrer Einverleibung in den Verband des deutschen Reiches zu bezeichnen. Wäre dies der entscheidende Grund gewesen, so hätte man unter allen Umständen Metz und seine Umgebung den Franzosen belassen müssen. Gewiß ist es für uns nicht gleichgültig, daß sich trotz mannigfacher Rostflecken germanisches Wesen im Elsaß, vorzugsweise in der ländlichen Bevölkerung unverfälscht erhalten hat. Auf diese Thatsache stützen sich sehr

rung erlangen könne. Es ist die Theorie der Plebiscite. Welchen Werth solche Urabstimmungen des Volkes in Fragen der inneren Politik haben, läßt sich in gemeingültiger Weise nicht sagen. Es ist möglich, daß unter einfachen Lebensverhältnissen in kleineren Gemeinwesen, bei annähernd gleicher Vertheilung des Besitzes, in Ermangelung großer gesellschaftlicher Gegensätze, in Mitten einer dauernd ansässigen, von festen Rechtsüberlieferungen erfüllten Bevölkerung die unmittelbare Antheilnahme Aller an der Gesetzgebung ihre erheblichen Vortheile darbietet. Auf der anderen Seite ist es im höchsten Maße wahrscheinlich, daß Urabstimmungen in den Großstaaten mit dem heut gegebenen Bevölkerungsverhältniß am meisten dazu beitragen, die Volksfreiheit zu beschädigen und in Mißachtung zu bringen. Sie sind das Mittel, die Verantwortlichkeit für Gewaltthat, Betrug und Meineid auf die Schultern der Massen abzuwälzen und diese zum Mitschuldigen an den größten politischen Verbrechen zu machen. In diesem Sinn wurden die Plebiscite von dem Bonapartismus ausgebeutet. Welchen Werth konnte in der gesitteten Welt jener Volksbeschluß haben, der den Frevel des die Republik stürzenden Staatsstreichs und der politischen Deportationen guthieß? Welche Bedeutung hatte das Vertrauenszeugniß, das dem französischen Imperator wenige Monate vor dem Ausbruch des deutschen Krieges ausgestellt wurde? Dieselben Millionen, welche am 8. Mai 1870 in der Urabstimmung ihre Ergebenheit gegen den Kaiser bezeugten, ließen es ruhig geschehen, daß einige Tausend Pariser im September den Stimmenmillionär vom Throne stürzten. Solche Urabstimmungen sind nichts anderes als die meistens erpreßte Erklärung, daß die einzelnen Individuen sich geschehene Thatsachen gefallen lassen wollen, die sie für ihre Person zu ändern nicht im Stande sind. Mit Recht bemerkt ein neuerer italiänischer Schriftsteller, daß die Gewalthaber noch niemals dem Volke eine Frage gestellt haben, deren

heit geworden war.

Wie verkehrt auch die Zulassung allgemeiner Volksabstimmungen immer in Angelegenheiten der inneren Staatsleitung sein möge, immerhin läßt sich dafür sagen, daß die letzte arithmetische Consequenz der Volkssouveränität auf diesem Wege festgestellt werde. Kaum begreiflich erscheint es dagegen, wie man das Gaukelspiel solcher Abstimmungen auf die Abtretungen von Staatsgebiet zu übertragen vermag.

Häufigste Anwendung fanden die Urabstimmungen auf die Vorgänge, aus denen das italiänische Königreich erwuchs. *Victor Emanuel* beeilte sich überall, das Votum derjenigen Landestheile in Empfang zu nehmen, welche vorher ihre Tyrannen verjagt hatten oder durch die Gewalt seiner Waffen von ihnen befreit worden waren. In den Augen Europas wäre sein Rechtstitel kein geringerer gewesen, wenn er den Zeitverlust einer Abstimmung den Venetianern erspart hätte. Hätte der König von Neapel einige Wochen vor dem Einfall Garibaldi's eine Abstimmung darüber befohlen, ob seine Unterthanen sich dem norditaliänischen Königreich am Fuße der Alpen anschließen wollten — welches Ergebniß würde alsdann sich herausgestellt haben? Die in Urabstimmungen bezeigte Meinung der Massen ist regelmäßig das Gegentheil zu den Willensäußerungen des einzelnen Menschen. Dieser *beschließt* im Voraus und handelt hinterher in Gemäßheit des Beschlossenen. Die Urabstimmung der Massen genehmigt, nachdem das zu Beschließende bereits geschehen und zur unwiderruflichen Thatsache geworden ist.

Das französische Kaiserreich hat in zwei Fällen Landerwerbungen auf *Plebiscite* gestützt. Die kaiserliche Gewaltherrschaft hüllte sich in Formen, welche ehemals die französische Republik bei ihren Einverleibungen verschmäht hatte. Zu welcher Vollendung aber auch das System der verschleierten Gewaltthat im Französischen Kaiserthum gediehen war, selbst ein *Ludwig Na*-

poleon hatte nicht den Muth, zu behaupten, daß die Einwohnerschaft von Nizza und Savoyen vorher den Wunsch kund gegeben habe, mit Frankreich vereinigt zu werden. Er kündigte die bevorstehende Einverleibung an, indem er sagte, Angesichts der Umwandlungen in Norditalien, durch welche einem mächtigen Staate sämmtliche Alpenübergänge in die Hände geliefert seien, sei es seine Pflicht, für die Sicherheit der Gränzen zu sorgen, und den nach Frankreich gelegenen Abhang der Alpen zu fordern. Napoleon hatte Nizza und Savoyen gefordert, Victor Emanuel die Abtretung nicht verweigern können, damit Frankreich sich vor Italien gesichert fühle. Das Ritual dieser Abstimmenden bestand darin, sich einverstanden zu erklären mit dem, wozu man sich gezwungen sah, nachdem die Bevölkerung einfach an Frankreich preisgegeben worden war. Das Einzige, was bei solchem Vorgange des Nachdenkens werth ist, wäre die Frage: Was etwa geschehen sein würde, wenn in Nizza und Savoyen die Abstimmung gegen den Anschluß an Frankreich ausgefallen wäre? Bestand für diesen Fall etwa die Zusicherung der ungehinderten Wiedervereinigung mit Italien? Die Verneinung der von Frankreich gestellten Frage hätte voraussichtlich nur die Folge haben können, daß man den Widerwilligen ein Prüfungsstadium auferlegt hätte, nach dessen Ablauf sie nochmals befragt worden wären. Im Verhältniß zu einem solchen System der betrügerischen Stimmenerpressung verdient die offene, rückhaltlose Gewaltthat immer noch die Anerkennung der Ehrlichkeit, welche wir dem Geständniß einer Uebelthat zu Theil werden lassen.

Niemand kann sich darüber täuschen, daß Nizza und Savoyen durch Gewalt den Italiänern abgezwungen worden waren; Italien hatte dabei die doppelseitige Wirkung der allgemeinen Volksabstimmungen erfahren. Wer allen Ernstes behauptet, daß im Wege des Plebiscits eine Einverleibung fremder Gebietstheile rechtmäßig beschlossen werden kann, hat auf folgende Fragen Rede zu stehen:

gemeinte Preisgebung eines Landestheils an einen übermächtigen Sieger, welche Wahl bleibt alsdann dem Abstimmenden selbst? Kann dieser in Wahrheit frei über sich selbst verfügen?

Zweitens: Ist der Grund des Herrschaftswechsels über einen Landestheil der eigne und ursprüngliche Wunsch der Abstimmenden, muß alsdann nicht anerkannt werden, daß in jedem Augenblicke auch außerhalb eines Krieges eine mißvergnügte Provinz beliebig und nach Willkür sich lostrennen kann von dem bisherigen Staatsverbande?

Es ist völlig undenkbar, daß man ein Drittes setze in der Annahme, die Gebietsabtretung an eine fremde Macht beruhe auf zwei Erfordernissen: dem äußersten Maße des Zwanges gegen eine besiegte Nation, die um Frieden schließen zu können einen ihr werthvollen Besitz preisgiebt, und der ungehinderten Freiheit der abzutretenden Provinz, beliebig über sich selbst zu verfügen. Eine ganze Nation soll im Friedensschlusse sich dem Sieger fügen und der abzutretende Landestheil selbst sollte Selbständigkeit und Freiheit beanspruchen dürfen!

Wenn ein siegreiches Heer es durchzusetzen vermag, daß eine niedergeworfene und gedehmüthigte Nation von vierzig Millionen eine bereits vom Gegner occupirte Gränzprovinz abtritt, sollte derselbe Sieger, wenn er alle seine Machtmittel auf die Bedrückung der abzutretenden Provinzen wirken läßt, nicht stark genug sein, auch von diesen das Jawort zu erpressen, das sie aus einer unerträglich werdenden Zwangslage befreien wird? Aus dieser Fragestellung ergiebt sich, daß es ehrlicher Weise nur zwei Möglichkeiten giebt: Entweder einen auf gewaltsame Abtretung basirten Friedensschluß überhaupt zu verwerfen oder die Eroberung als ein Werk des siegreichen Krieges ohne die Zuthat des allgemeinen Stimmrechts anzuerkennen. Die Aufstellung eines doppelten Princips für die Behandlung eines und dessel-

den Falles, das heißt die Zulassung berechtigten Zwanges gegen eine besiegte Nation und gleichzeitig auch der Freiwilligkeit in den Entschließungen eines zu ihr gehörenden und von ihr abzutretenden Landestheils ist unmöglich.

Als ein Zeichen weit verbreiteter Begriffsverwirrung muß es angesehen werden, daß in neutralen Staaten der innere Widerspruch solcher Forderungen, oder die in ihnen liegende Gedankenlosigkeit so häufig zum Vorschein kam. Also: das erzwungene Zugeständniß der Friedensbedingungen von Seiten der französischen Nationalversammlnng sollte gelten, gleichzeitig aber der mit dem Ganzen bezwungene Theil von Frankreich für sich selbst frei von dem Zwange des Krieges willkürlich über sich selbst bestimmen dürfen!

Keine von den bisherigen Theorien der Eroberung ist haltbar; willkürlich und völlig unbegründet ist insbesondere die Behauptung, daß das System der Volksabstimmungen wegen der ihm in Italien gewordenen Anwendungen zu einem völkerrechtlichen Grundsatze erhoben worden wäre.

In Beziehung auf die durch Urabstimmung genehmigte Abtretung Savoyens erhoben England und die Schweiz Vorstellungen, welche sich auf die Verletzung der durch die Wiener Verträge garantirten Neutralität savoyischer Ländertheile stützte! Die Vereinigten Staaten von Amerika, in denen die Freiheit der Person bis zu den denkbar weitesten Gränzen ihre Bethätigung ungehindert walten läßt, haben weder bei den von andern Mächten erkauften Landestheilen von Louisiana, Alaschka und Florida, noch auch bei den gewaltsam von Mexico eroberten Gränzprovinzen eine Befragung der Bevölkerung im neuerworbenen Landestheile eintreten lassen. Als in Folge des Krimkrieges Rußland die den Donaumündungen zunächst gelegenen Landstriche herauszugeben hatte, dachte Frankreich nicht daran, eine Volksabstimmung für erforderlich zu erachten. Bei der Eroberung arabischer Distrikte in Nordafrika ist Niemand von Frank-

zu barbarisch sein, um gehört zu werden, ist nicht zuzulassen, seitdem man eingeborne afrikanische Truppen als auserlesene Fechter an den Kriegen civilisirter Nationen Theil nehmen ließ. Oder wären auch diese Truppen Barbaren gewesen? Selbst die französische Nationalversammlung, welche die deutschen Friedenspräliminarien annahm, hat schließlich den Grundsatz der Plebiscite bei Seite gesetzt. Freiwillig, ohne jeglichen Zwang und lediglich den Rücksichten der Zweckmäßigkeit gehorchend, hat sie die ihr abgenöthigten Gränzen dadurch verändert, daß sie zum Vortheile von Belfort Gemeinden an der Luxemburgischen Gränze, vermuthlich gegen deren Willen, an Deutschland abtrat. Die in neutralen Staaten aufgestellte Forderung, Elsaß und Lothringen die Friedensbedingungen genehmigen zu lassen, war also eine völlig ungeschichtliche, nicht einmal durch die völlig verschiedenen Präcedenzfälle italiänischer Abstimmung zu rechtfertigende Zumuthung an Deutschland.

Denken wir uns im Leben der Völker die Thatsache des Krieges ohne die mögliche Folge der Eroberung, welche Vortheile würde die Gesittung daraus ziehen? Wie der Krieg im geschichtlichen Leben der Nationen nicht als das größte der Uebel sich darstellt, vielmehr verglichen mit anderen sittlichen und physischen Krankheitsprocessen des Volkslebens geringer erscheinen kann, ebensowenig ist die Eroberung als die härteste seiner Folgen anzusehen. Einen Maßstab für die Höhe der von den Unterliegenden zu fordernden Kriegsentschädigung ist das Völkerrecht außer Stande zu bezeichnen. Die Erstattung des nachweisbaren Kriegsaufwandes wie des Ersatzes aller durch den Krieg entstandenen Verluste an den siegreichen Gegner vermag auch ein reiches Land in wirthschaftlichen Ruin zu stürzen. Die Vernichtung der wirthschaftlichen Forterxistenz eines unterliegenden Staates wäre also zulässig, während seine Selbsterhaltung durch Abtretung eines Gebietstheiles als völkerrechtswidrig gelten soll?

Und was bliebe schließlich dem Sieger gegenüber einem Staate, dessen bereits völlig zerüttete Finanzen jede Möglichkeit eines annehmbaren Ersatzes ausschließen? Er würde zu einem System der Erpressungen und Aussaugungen genöthigt sein. Aermeren Staaten bliebe, wenn man jede erzwungene Abtretung von Gebiet verwirft, die Freiheit, im Vertrauen auf ihre territoriale Unverletzlichkeit die reicheren Culturstaaten anzufallen und ihren Sieg auszubeuten, während ihre Niederlage die Aufstellung einer Gegenrechnung unmöglich machen würde. Die der Menschheit wohlthätige Abschreckung vom Kriege liegt für den Einzelnen in der Erfahrung jener schrecklichen Leiden, die er im Gefolge hat, für die Staatsregierungen aber darin, daß er sich als das Gesetz der Gegenseitigkeit ankündigt und dem Hochmüthigen die Warnung ertheilt, daß auf den Schlachtfeldern auch der Zuversichtlichste zu Fall kommen kann. Nichts verletzt die Völkermoral in dem Maße, als der Anspruch einer Nation, ihrerseits nach einer erlittenen Niederlage unversehrt am Gebiete zu bleiben, im Fall des Sieges aber sich Gebietsstücke des Nachbarstaates anzueignen.

Auswärtige Kriege und Eroberungen sind also unzertrennlich mit einander verbunden. Es ist ein großer Gewinn für die Gesittung, daß die Ueberzeugung immer mehr Boden gewinnt: jeder zum Zwecke einer Eroberung unternommene Krieg ist verwerflich und ein von der Geschichte zu brandmarkendes Verbrechen gegen die Menschheit. Die Beweggründe der Herrschsucht, der Ländergier, des territorialen Größenwahns sind gerichtet.

Anders aber verhält es sich mit denjenigen Fällen, in denen ein ungerecht herausgeforderter und von außen angegriffener Staat das Schwerdt zieht zu seiner Selbstvertheidigung, die Berechnungen des angreifenden Staates durchkreuzt und sodann im Friedensschluß eine Gebietsabtretung fordert, welche er entweder zum Ersatz des von ihm erlittenem Schadens oder zur Abwehr

eines allgemeinen Principes des Völkerrechts: der Pflicht zur Schadloshaltung und zur Sicherheitsleistung auf Seiten desjenigen, der in einem ungerechten Kriege unterlag. Die Rechtmäßigkeit defensiver Eroberungen von Seiten eines angegriffenen Staates sollte also nicht in Frage gestellt werden. Im Gegentheil hat das Völkerrecht die höchste Verpflichtung, deren sittliche und politische Zulässigkeit auf das Stärkste zu betonen. Ehe ein Volk, auf der verhängnißvollen Bahn der Leidenschaften fortstürmend, zum Kriege schreitet, muß es sich auf das Gewissenhafteste die Frage vorlegen, was ihm eine Niederlage kosten kann. Je enger die nationalen Bande sind, die die einzelnen Theile des Staatsgebietes zur politischen Einheit verbinden, je größer die Trennungsschmerzen, welche die Loslösung von Gebietstheilen begleiten, desto stärker wird auch die Schranke, welche die Rücksicht auf möglichen Verlust dem kriegerischen Ehrgeiz setzt.

Ob der Sieger in einem gerechten Kriege von diesem ihm unzweifelhaft zustehenden Rechte Gebrauch machen sollte und wie weit er seine Befugniß ausdehnen darf, das sind Fragen der höchsten Staatsweisheit, über deren richtige Lösung erst das leidenschaftslose Urtheil des ruhig wägenden Historikers urtheilen kann. Für dieses Urtheil genügt nicht, daß Wageschaalen und Gewichte nach dem ewigen Maßstabe der Gerechtigkeit geschaffen sind; es ist auch erforderlich, daß die menschliche Hand dessen, der die Wage hält, nicht schwanke oder zittere!

Daß die dem unterlegenen Angreifer entrissenen Gebietsstücke eine dem Sieger national verwandte Bevölkerung haben, ist *rechtlich* betrachtet bedeutungslos, aber in der Rechnung der Politik und der Staatsweisheit von höchstem Belange. Denn rechtlich kann es nur darauf ankommen, zu ermitteln, ob eroberte Gebiete in einem angemessenen Verhältniß stehen zu dem doppelten Zwecke des Schadenersatzes und der zukünftigen

Sicherung. Die Ueberschreitung dieser nicht leicht zu ermittelnden Gränze von Seiten des Siegers zieht die schwere Strafe des Mißerfolges und der Steigerung jener Gefahren nach sich, die man zu vermeiden suchte.

Alle großen und räumlich weit ausgedehnten Eroberungen gelingen nach den Erfahrungen der Geschichte auf die Dauer nur dann, wenn eine Verschmelzung und Verbindung unterworfener und erobernder Völkerschaften statt findet, oder der Unterworfene noch nicht zum Bewußtsein einer selbständigen politischen Bestimmung gelangt ist, möglicherweise auch wenn eine Ausrottung widerstrebender Elemente Satt findet. Es ist leicht zu erkennen, weswegen die germanischen Eroberungen im fünften und sechsten Jahrhundert die alte Welt auf italiänischem Boden umstürzten, während alle Römerzüge der kräftigsten Kaiser im späteren Mittelalter den Deutschen jenseits der Alpen keinen Boden zu gewinnen vermochten.

Eine der gefährlichsten Eroberungen ist unzweifelhaft diejenige, welche einem selbständig und mächtig bleibenden Gegner einen Theil seines Gebietes oder eine Bevölkerung entreißt, die ihm im Herzen zugethan bleibt. Die endgültige Behauptung einer solchen Eroberung ist wesentlich abhängig von dem geringeren Umfange des eroberten Gebietes in dem Verhältniß sowohl zu dem verlierenden als zu dem erobernden Staate, von der Natur und Vertheidigungsfähigkeit der neuerworbenen Gränzen und von dem Character der Bevölkerung, deren innere Verwandtschaft oder Fremdartigkeit dem Erobrer gegenüber eine bedeutende Rolle spielen. An diesen Merkmalen ist zu prüfen, wieviel Wahrscheinlichkeit den Voraussagungen derer innewohnt, welche verkünden, daß der Erwerb von Elsaß und Lothringen für Deutschland dasselbe bedeuten werde, was der Besitz von Venedig für Oesterreich ehemals gewesen ist: eine Quelle von Verlegenheiten, ein Anreiz zur gewaltthätigsten Unterdrückung und eine in Zukunft winkende Kriegsursache für Frankreich.

zehnte stärker werden als das Andenken an die Bourbonen, die Gräuelthaten der entarteten Revolution, den Glanz des ersten Bonaparte, an den französischen Centralismus? Sind die Lieder Hebbel's und Uhland's, die Werke Göthe's und Schiller's, deutsche Krieger- und Studentenweisen, tiefer ins Volk gedrungen als die Dramen Racine's, als Molières Komödie und Beranger's Lieder? Die deutschen Gränzprovinzen sind unzweifelhaft an diese Entscheidung heran gedrängt: Entweder die aufrichtige Versöhnung mit der politischen Gemeinschaft im deutschen Reiche — oder mit der Hinwendung zu Frankreich auch die endgültige Verzichtleistung auf das Verständniß und die Durchdringung jener Werke deutscher Kunst und Wissenschaft, aus denen die nationale Wiedergeburt Deutschlands hervorging. Elsässer und Lothringer können nicht geistig bleiben, was sie in den letzten Jahrzehnten geworden sind: Alemannische Naturen unter der Herrschaft französischer Lebensformen. Einen länger dauernden Widerstand gegen Deutschland's Einfluß könnten sie nur dann leisten, wenn sie es vermöchten, sich fernerhin ganz mit dem französischen Geistesleben zu erfüllen. Es ist unmöglich, mit unsern Dichtern zu fühlen, mit unsrer Wissenschaft zu denken, dieselbe Vergangenheit nachzuempfinden und die Gluth des politischen Hasses gegen diejenigen lodernd zu erhalten, in deren Mitte dasjenige geschaffen wurde, was die Wiegenlieder der Mutter, die Phantasie der Kinder, die Gedanken der Männer durchdringt.

Die neuere Geschichte kennt keine Eroberung, die in ihrem Ursprunge so gerecht, in ihrer Vollendung so viel verheißend, in ihrer Begränzung so maßvoll erschiene, wie die kürzlich vom deutschen Reich vollbrachte. Nicht weil wir den Beruf der Wiedervergeltung alten Rechtsbruchs gegen Frankreich empfangen zu haben glaubten, nicht weil diese Gränzlande dieselbe Sprache mit uns reden und nicht weil wir uns zutrauen, durch Gewaltthat eine scheinbare Zustimmung von Verzweifelnden erpressen zu können, sondern weil die Sicherstellung eines dauernden Friedens

